



МАРХИ

Московский архитектурный институт
(государственная академия)

Наука, образование и экспериментальное проектирование

Том 2

Сборник тезисов МАРХИ
Материалы
научно-практической
конференции

2019

МОСКОВСКИЙ АРХИТЕКТУРНЫЙ ИНСТИТУТ
(ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ)

НАУКА,
ОБРАЗОВАНИЕ
И ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ
ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Тезисы докладов

*международной научно-практической конференции
профессорско-преподавательского состава,
молодых ученых и студентов
8–12 апреля 2019 г.*

Том 2

Москва
МАРХИ
2019

- Н 34 Наука, образование и экспериментальное проектирование в МАРХИ:
Тезисы докладов международной научно-практической конференции
профессорско-преподавательского состава, молодых ученых и студентов. —
Т. 2. — М.: МАРХИ, 2019. — 584 с.

Редакционный совет:

Швидковский Д.О. — председатель

Есаулов Г.В. — зам.председателя

Ивановская В.И. — ответственный секретарь

Ауров В.В.

Баженова Е.С.

Байер В.Е.

Бгашев В.Н.

Галеев С.А.

Ефимов А.В.

Иванова-Веэн Л.И.

Крашенинников А.В.

Малая Е.В.

Моисеев Ю.М.

Некрасов А.Б.

Новиков В.А.

Полянцев Е.В.

Рочегова Н.А.

Сапрыкина Н.А.

Табунщиков Ю.А.

Хрусталеv А.А.

Чередина И.С.

Черкасов Г.Н.

Шубенков М.В.

Шубин А.Л.

Щепетов Н.А.

Содержание

Том 1.

Введение	43
Архитектурные юбилеи. 2019	44
Секция № 1. История архитектуры и градостроительства	46
Секция № 2. История архитектурно-художественного образования	103
Секция № 3. Современная архитектура	154
Секция № 4. Методология архитектурного проектирования	233
Секция № 5. Градостроительство	276
Секция № 6. Архитектура общественных зданий и пространств	374
Секция № 7. Архитектура жилых зданий	470
Секция № 8. Архитектура промышленных сооружений	538

Том 2.

Секция № 9. Сельская и ландшафтная архитектура	41
Секция № 10. Храмовое зодчество	136
Секция № 11. Дизайн архитектурной среды	192
Секция № 12. Архитектурная практика	242
Секция № 13. Высшая математика, строительная механика, строительные конструкции и инженерное оборудование зданий	267
Секция № 14. Архитектурное материаловедение	297
Секция № 15. Компьютерные технологии	313
Секция № 16. Философия. Эстетика. Социология	344
Секция № 17. Филология. Педагогика. Психология	371
Круглый стол «Трансформации городского пространства»	391
Круглый стол «Конвергенция наук в архитектуре и градостроительстве»	421
Круглый стол «Умные города, умные улицы, умный дом»	458
Круглый стол «Сохранение памятников индустриального наследия»	472
Круглый стол «Градостроительное планирование и оценки развития»	504
Круглый стол «Архитектура экстремальных сред»	525
Круглый стол «Проблема реконструкции в современной российской архитектуре и градостроительстве»	537
Круглый стол «Вопросы историко-культурной идентичности урбанизированных поселений»	542
Именной указатель	566

Contents

Volume 1.

<i>Introduction</i>	43
<i>Architectural Anniversaries. 2019</i>	44
<i>Section 1. History of Architecture and Urban Planning</i>	46
<i>Section 2. History of Art and Architecture Education</i>	103
<i>Section 3. Modern Architecture</i>	154
<i>Section 4. The Methodology of Architectural Design</i>	233
<i>Section 5. Urban Development</i>	276
<i>Section 6. Architecture of public buildings and spaces</i>	374
<i>Section 7. Residential Architecture</i>	470
<i>Section 8. The Architecture of Industrial Buildings</i>	538

Volume 2.

<i>Section 9. Country and Landscape Architecture</i>	41
<i>Section 10. Temple architecture</i>	136
<i>Section 11. Design of Architectural Environment</i>	192
<i>Section 12. Architectural practice</i>	242
<i>Section 13. Mathematics, Structural Mechanics, Building Construction and Engineering Equipment of Buildings</i>	267
<i>Section 14. Architectural Materials</i>	297
<i>Section 15. Computer Technology</i>	313
<i>Section 16. Philosophy. Aesthetics. Sociology</i>	344
<i>Section 17. Philology. Pedagogy. Psychology</i>	371
<i>Round table "Transformation of Urban Space"</i>	391
<i>Round table "Science Convergence in Architecture and Urban Planning"</i>	421
<i>Round table "Smart Cities, Smart Streets, Useful Home"</i>	458
<i>Round table "Preservation of Monuments of Industrial Heritage"</i>	472
<i>Round table "Urban Planning and Development Evaluation"</i>	504
<i>Round table "Extreme Environment Architecture"</i>	525
<i>Round table "The Problem of Reconstruction in Modern Russian Architecture and Urban Planning"</i>	538
<i>Round table "Issues of Historical and Cultural Identity of Urbanized Settlements"</i>	542
<i>Name index</i>	566

Содержание

Секция № 9. Храмовое зодчество	41
В.А. Новиков, Н.В. Новикова	
Малоэтажное домостроение и архитектура	41
С.В. Ильвицкая, Е.А. Трейбакс	
Современный подход проектирования индивидуальных жилых домов в сезонно затопляемых районах	42
А.В. Рябов	
Дизайн как выражение культуры постиндустриального общества	43
В.М. Шувалов	
Системный подход к организации придорожных автокластеров	44
Е.Ю. Лопаткина	
Роль загородной усадьбы в развитии пет-терапии в России	46
П.В. Жуков, Т.Е. Жукова	
Реновация нежилых деревень Русского Севера	47
Ю.Н. Модебадзе; научн. рук. – А.А. Шадрин	
Функциональная структура спортивно-развлекательных центров	48
С.Е. Хайрова; научн. рук. – О.К. Маркова	
Развитие малых городов как туристических центров	49
Н.В. Ягнюкова; научн. рук. – В.Е. Корси	
Городские фермы Сингапура	50
К.С. Власова; научн. рук. – В.Е. Корси	
Туристско-рекреационные комплексы с учетом внутреннего роста туризма в России	51
А.А. Тюрбенева; научн. рук. – В.Е. Корси	
Развитие агротуризма на примере реновации конюшен	52
А.А. Шкарупа; научн. рук. – В.Е. Корси	
Архитектурно-планировочные принципы градостроительного развития сельских поселений Чеченской республики в современных условиях	53
К.А. Десятова; научн. рук. – А.В. Рябов	
Идеи органической архитектуры в условиях современной культурной ситуации	53
А.А. Безелянская; научн. рук. – Н.Б. Корси	
Сценарии трансформации и адаптации агропромышленных объектов на примере реновации элеваторов	55
П.А. Галанцева; научн. рук. – А.В. Рябов	
Проблемы подхода к архитектурному проектированию в условиях степных и полупустынных природных зон	56
К.Л. Якубова; научн. рук. – С.В. Бровченко	
Ветровые энергетические установки как часть искусственного ландшафта	57
В.А. Савинова; научн. рук. – С.В. Бровченко	
Особенности проектирования зеленых зон в научно-исследовательских комплексах в экстремальных условиях Арктики	58
М.П. Меладзе; научн. рук. – В.М. Шувалов	
Трансформация сельских территорий при проектировании и строительстве аэропортов	59
М.П. Меладзе, В.М. Шувалов	
Влияние аэропортов на развитие архитектуры и инфраструктуры близлежащих сельских поселений	60
Ю.Г. Сергеева; научн. рук. – Н.Б. Корси	
Новые функции общественных центров сельских поселений	62
Йор Майкол Соланилья Медина, В.М. Шувалов	
Исторический опыт проектирования и строительства из бамбука	63
А.М. Московцева; научн. рук. – Н.Б. Корси	
Реновация элеваторов как архитектурный ресурс туризма	64

М.И. Краснова; научн. рук. – О.К. Маркова	
Особенности планировочных решений экопоселений	65
Н.С. Шумейко; научн. рук. – В.А. Новиков	
Планировочная организация сельских поселений (на примере Московской области)	67
А.А. Попова; научн. рук. – М.А. Демидова	
Восстановление заброшенных агрокомплексов Московской области	68
А.С. Пустовойт; научн. рук. – А.И. Макаров, Е.Ю. Лопаткина	
Гостиница в составе винодельческого комплекса. Два типа размещения	68
Л.В. Рудакова; научн. рук. – А.И. Макаров, Е.Ю. Лопаткина	
Экологические аспекты проектирования винодельческих комплексов на примере дома-отеля в долине Уко и винодельни Берония Рузда	70
В.Ю. Иванюк; научн. рук. – Ф.Н. Коршаков	
Особенности размещения медицинских зданий в структуре города с градостроительной точки зрения	71
Р.Г. Гусенов; научн. рук. – В.М. Шувалов	
Архитектурные принципы формирования поселений Дагестана	72
П.С. Сулейманова; научн. рук. – В.М. Шувалов	
Проблемы экологии, энергоэффективности и энергосбережения в архитектуре сельских поселений Дагестана	73
Хуху Усама Халед, В.М. Шувалов	
Проблемы развития объектов рекреационного назначения Ливана	74
М.Ю. Орлова; научн. рук. – В.Е. Корси	
Народные художественные промыслы в бывших губерниях центрального Нечерноземья	76
Ю.Н. Антропова; научн. рук. – Ф.Н. Коршаков	
Актуальность формирования реабилитационных центров для людей с посттравматическими нарушениями психического здоровья	78
Е.В. Иванова	
Экологические аспекты проектирования курортного отеля	79
А.В. Давыдова	
Межселенный комплекс обслуживания на базе усадебных хозяйств в Тамбовской области как элемент развития сельскохозяйственных территорий	80
В.О. Божкова; научн. рук. – А.М. Кожевников	
Трансформируемые мобильные открытые театры как основной образующий элемент современных сельских культурных центров. Материалы проектных разработок	81
Е.В. Лядский; научн. рук. – О.К. Маркова	
Развитие современного деревянного домостроения в России	83
Е.Н. Габова; научн. рук. – Ф.Н. Коршаков	
Типология современных архитектурных решений рынков	83
А.И. Грибкова; научн. рук. – Ф.Н. Коршаков	
Адаптация массовой застройки 1950–60-х годов к современным условиям	84
Варуни Абейсекара, В.М. Шувалов	
Формирование жизненной архитектуры автокластеров	86
Е.А. Русанова	
Александровка – русский сад в Германии	88
А.О. Желнерович; научн. рук. – Н.В. Лазарева, Е.А. Русанова	
О проблеме трансформации градостроительной ткани города Саки	89
К.П. Витковская; научн. рук. – Е.А. Русанова	
Об опыте эскизного проектирования Миусского ландшафтного парка	89
К.В. Шнейдер; научн. рук. – Е.А. Русанова	
Проблема конверсии Миусского трамвайного парка в Москве	90
Д.С. Баранова; научн. рук. – Е.А. Русанова	
К вопросу о реновации архитектурно-ландшафтными средствами территории Миусского трамвайного парка	91
А.А. Кашицына; научн. рук. – В.А. Павлова	
История создания зимних садов и оранжерей	92
А.А. Кашицына; научн. рук. – В.А. Павлова	
Современные системы мобильного озеленения интерьеров	93
Е.А. Полякова; научн. рук. – О.Г. Максимов	
Народная архитектура как опыт строительства в горном ландшафте	94

А.С. Яценко; научн. рук. – В.А. Павлова	
Ревитализация городских прибрежных территорий Москвы-реки	95
В.С. Голошубин; научн. рук. – В.А. Павлова	
Природоэквивалентная кампусная модель формирования градостроительных структур	96
В.В. Пристинская; научн. рук. – Е.С. Ожегова	
Возвращение идентичности места через городские образовательные пространства	98
Д.А. Габалова; научн. рук. – Н.В. Лазарева, Е.А. Русанова	
«Музыка» воды в садах Алана Джефффри Джеллико	99
Д.А. Габалова; научн. рук. – Н.В. Лазарева, Е.А. Русанова	
Река Терек как градообразующий стержень городского пространства Владикавказа	99
А.В. Майорова; научн. рук. – Е.С. Ожегова	
Инновационный подход к проектированию зоологических парков	101
А.В. Майорова; научн. рук. – Е.С. Ожегова	
Современные зоологические парки в городских условиях	102
О.В. Гоголкина; научн. рук. – В.М. Шувалов	
Новые тенденции в развитии рекреационных комплексов	102
Л.В. Петрова, О.А. Шульгинова	
Расширение связи с природной средой в архитектуре вузов	104
О.Н. Синючкова; научн. рук. – Н.Б. Корси	
Принципы формирования агротуристических комплексов (на примере винодельческих предприятий села Вилино)	106
Е.С. Малахова; научн. рук. – И.М. Ястребова	
Специфика формирования типов общественных благоустроенных пространств в зоне сложных природных условий на примере территории Камчатского края	107
С.В. Ильвицкая, В.В. Савченко	
Ландшафтный урбанизм как подход к формированию рекреационного каркаса города	108
Л.В. Петрова, М.А. Харебина, М.А. Афонина, А.А. Брылева	
Экологический аспект в работах магистров направления «Ландшафтная архитектура» в Государственном университете по землеустройству	109
А.В. Титова; научн. рук. – Ф.Н. Коршаков	
Архитектура информационно-культурных центров с театральной функцией для малых населенных пунктов	110
А.А. Анаев; научн. рук. – М.Н. Полещук	
Детские тематические парки как туристические дестинации	111
Л.П. Ночкина; научн. рук. – О.Г. Максимов	
Формирование архитектурно-ландшафтной композиции в горной среде	112
А.О. Желнерович; научн. рук. – Н.В. Лазарева, Е.А. Русанова	
О садах трав и злаков в творчестве Пита Удольфа	113
И.В. Тимофеев, В.М. Шувалов	
Архитектурные особенности аквапарков России	114
А.А. Петушков; научн. рук. – В.А. Новиков	
Мобильные объекты архитектуры на примере Арктического региона	115
М.О. Пугачева; научн. рук. – Ф.Н. Коршаков	
Преимущество применения биогазовых установок в сельской местности на территории России	116
В.О. Долгова, Д.В. Долгов; научн. рук. – З.К. Петрова	
Вымирание российской деревни – одна из самых серьезных проблем страны	117
В.Д. Фирсова; научн. рук. – Е.С. Ожегова	
Вопросы стратегии формирования комфортной жилой среды	119
Д.И. Горбачева; научн. рук. – В.М. Шувалов	
Контактный зоопарк	120
А.И. Андреева; научн. рук. – В.М. Шувалов	
Перспективы развития курортов на западной части полуострова Крым	121
Д.А. Капорушкина; научн. рук. – А.Н. Кукушкин	
Восстановление и развитие существующих сельских поселений на основе развития туристско-рекреационной инфраструктуры с лечебно-оздоровительным уклоном на примере Рязанской области	122
П.А. Листов; научн. рук. – И.В. Тонкой	
Районный сад в структуре природного каркаса – способ преодоления процессов фрагментации природно-экологического каркаса	124

Р.Г. Гусенов; научн. рук. – В.М. Шувалов	
Проблемы развития сельских поселений в Российской Федерации	125
Ш.В. Рахметов; научн. рук. – Ф.Н. Коршаков	
Формирование архитектурно-планировочной структуры энергоэффективных жилых зданий	126
А.Б. Минязова; научн. рук. – Г.Н. Айдарова	
Формирование сельского туристско-рекреационного комплекса поселка Карабаи на основе природно-культурного потенциала	127
С.В. Ильвицкая, Е.В. Евсеева	
Формирование музейно-паркового пространства набережной как объекта культурного ландшафта в структуре города	128
Л.В. Петрова, А.И. Гумерова	
Габионы как средство реализации концепции ландшафтного дизайна в проектном предложении по перспективам развития парка «Ростокинский акведук» в г. Москве	129
Кази Шибли Суман	
Развитие архитектуры рекреационных объектов в Бангладеш	130
Н.В. Васильев	
Государственное регулирование как важный аспект реабилитации антропогенных ландшафтов (на примере карьеров)	131
Н.В. Астанина; научн. рук. – Е.Ю. Прокофьева	
Апробация принципов ландшафтного урбанизма на основе проекта «Заповедный луг»	132
В.В. Беломестнова; научн. рук. – А.И. Яковлев	
Объекты воздушной терапии как элементы архитектурно-ландшафтной организации санаторно-курортного комплекса на Южном берегу Крыма	134

Секция № 10. Храмовое зодчество 136

Н.А. Акулова; научн. рук. – С.В. Семенов	
Культурный и градостроительно-ландшафтный каркас храмового зодчества исторического пригородного Царскосельского уезда Санкт-Петербургской губернии	136
Э.А. Акишев; научн. рук. – В.И. Ивановская	
Особенности проектирования культовых зданий в Республике Башкортостан	137
М.А. Бородина; научн. рук. – С.В. Борисов	
Духовно-просветительские центры в моногородах как основа религиозного туризма Уральского региона	139
Т.Д. Бычкова, Ф.С. Еришов, научн. рук. – Н.А. Петров-Спиридонов	
Проблемы исторической реконструкции кровель и куполов храмов Великого Новгорода и Пскова XII – начала XIV века	141
М.Э. Венгерова	
Построение архитектурной формы как запись богословских понятий на языке геометрии в христианских храмах Святой Земли и Руси IV–XV веков	142
Т.О. Грачева; научн. рук. – М.В. Князева	
Возрождение Спасской пустыни. Новый облик Спасо-Преображенского мужского монастыря	144
К.С. Гудков; научн. рук. – Г.В. Есаулов	
О формировании образа современного православного деревянного храма	145
А.Н. Гусева; научн. рук. – Е.В. Катышев	
Международный духовно-просветительский и образовательный центр под эгидой Ф. Конюхова	145
Е.П. Дербенева; научн. рук. – Г.В. Есаулов	
Истоки формирования архитектурно-планировочных и стилевых направлений архитектуры православных и мусульманских храмов древнего Поволжья на территории современной Казани	147
М.С. Жоголева; научн. рук. – Е.В. Катышев	
Симбиоз каменных и деревянных конструкций в современном храмовом зодчестве	148
А.Д. Зайцев; научн. рук. – В.И. Ивановская	
3D моделирование как метод проектирования православного храма XXI века	149
В.В. Зверкова; научн. рук. – С.В. Борисов	
Ландшафтная организация прихрамовых территорий в условиях сложного рельефа	150
А.И. Ильина; научн. рук. – А.И. Макаров	
Современные методы монастырской хозяйственной деятельности на примере Соловецкого монастыря	152
М.С. Ильяшева; научн. рук. – А.И. Макаров	
Актуальные направления поиска образа православного храма XXI века	153

Н.А. Инютина; научн. рук. – Е.В. Катышев	
Зеленое строительство в храмовой архитектуре	154
А.М. Капустин; науч. рук. – Д.О. Швидковский	
Церковная архитектура начала XX века и современная практика в храмовом зодчестве	155
Е.А. Кареева; научн. рук. – Ю.Г. Алонов	
Архитектурно-градостроительный анализ исторически сложившейся структуры композиционных связей долины Москвы-реки	158
А.А. Кириченко; научн. рук. – Г.В. Есаулов	
Православная архитектура Прибалтики XIX – начала XX века	159
М.В. Князева, Г.К. Васильченко, С.В. Лаптев	
Восстановление и благоустройство прихрамовой территории Вознесенского храма в Рязани	160
М.А. Колесник; научн. рук. – С.В. Борисов	
К вопросу стиливого синтеза в образных решениях православных храмов XVII–XIX веков Рязанской области	161
В.П. Кочетов	
Опыт проектирования православного храма для Москвы в рамках программы «200 храмов» (взгляд изнутри)	163
Ф.А. Кошель; научн. рук. – Е.В. Катышев	
Роль канона и традиции в формировании образа храмовой архитектуры	164
Е.А. Кузнецова; научн. рук. – А.И. Макаров	
Актуальность развития паломнических кластеров при монастырских комплексах Уральского региона	165
Е.А. Кузнецова; научн. рук. – А.И. Макаров	
Архитектурный ансамбль Далматовского Свято-Успенского мужского монастыря	166
С.В. Куракина; научн. рук. – С.В. Семенцов	
Храмы допетровского времени на территории Приневья и их дальнейшая судьба	166
Р.П. Логовский; научн. рук. – Г.В. Есаулов	
Новые технологические и конструктивные решения в проектировании храма	168
В.В. Надеждина	
Судьбы Ф.О. Шехтеля и священномученика Василия (Надеждина). Духовное соработничество перед лицом гонений	170
Т.В. Незвицкая; научн. рук. – О.В. Кефала	
Ретроспектива способов и приемов сохранения деревянного культового зодчества в Карелии. К истории вопроса (на примере храмов Карелии и церкви Преображения Господня Кижского погоста)	171
Д.С. Огуречникова; научн. рук. – А.И. Макаров	
О социальной и врачебной деятельности Русской Православной Церкви и её архитектурном аспекте	173
И.Л. Першина; научн. рук. – В.С. Лесовик	
Значимость геофакторов в выборе места под строительство культового сооружения	174
Н.А. Петров-Спиридонов	
Современность и «современочиние» православного храмового зодчества	177
И.С. Подосинина	
Историческая типология православных храмов	178
А.С. Пожидаева, М.В. Князева	
Православный храм XVII века в архитектурном облике Рязани: история, региональные особенности	180
А.В. Рагулина; научн. рук. – А.И. Макаров	
Формирование архитектурных типов учреждений опеки для детей в России с конца XIX до начала XXI века	181
С.В. Семенцов	
Храмовое зодчество Санкт-Петербурга в XVIII – начале XX века	182
И.Г. Смирнова; научн. рук. – Н.А. Петров-Спиридонов	
Церкви-школы: история появления многофункциональных архитектурных ансамблей «церкви-школы» в дореволюционной России и возможности их возрождения в настоящее время в новых интерпретациях	184
А.А. Сушков; научн. рук. – Г.В. Есаулов	
Ячеистая структура в формировании композиции современного православного храма	186
Ю.А. Табунищikov, М.М. Бродач, Н.В. Шилкин, А.Н. Чебан	
Натурные инженерные обследования объекта культурного наследия «Церковь Ильи Пророка с колокольней, 1650 г.» в городе Ярославле	188
Н.А. Хобот; научн. рук. – Ю.Г. Клименко	
Видоизменение доминантной функции храмовых построек в современном городе (на примере Москвы)	190

Секция № 11. Дизайн архитектурной среды	192
К.Ю. Александрова; научн. рук. – М.А. Соколова	
Значение понятия «пустота» для архитектурной среды города	192
А.С. Анисова; научн. рук. – Ю.П. Сафронов	
Общественные пространства на пешеходных улицах: восприятие города	193
Анжелика Баралей; научн. рук. – А.А. Гаврилина	
Ревитализация текстильных фабрик как обусловленность идентификации городской среды	194
А.Ю. Баруткина; научн. рук. – Н.Г. Панова	
Преобразование архитектурной среды средствами стрит-арта	196
Т.С. Бурсова; научн. рук. – Е.В. Кликунова	
Роль витражного остекления в композиционном решении жилых зданий	197
В.В. Гости́ева; научн. рук. – Т.О. Шулика	
Принципы формирования архитектурной среды с активно выраженным эмоциональным характером	199
А.С. Гришина; научн. рук. – проф. О.Р. Мамлеев	
История развития общественных пространств в массовой типовой застройке во второй половине XX века в Москве	200
К.Г. Грищенкова; научн. рук. – О.Р. Мамлеев	
Проектное моделирование в архитектуре традиционного социального жилища	201
А.Г. Гурович; научн. рук. – М.А. Соколова	
Проявление северной градостроительной оси средствами светодизайна	202
А.Д. Дверник; научн. рук. – Т.О. Шулика	
Проблема отсутствия общественных пространств как части объединения «Выставочные залы Москвы»	203
В.Ж. Елизаров	
Цветовая экология городской среды	204
В.Д. Жиркова; научн. рук. – А.В. Ефимов	
Из истории формирования цветовой культуры якутов	206
Т.Н. Завгородская; научн. рук. – Н.И. Щепетков	
Особенности зрительного восприятия искусственного освещения и роль художественного света в парках	207
Е.К. Затяева; научн. рук. – А.В. Ефимов	
Опыт традиционной архитектуры в экстремальных климатических условиях	208
М.А. Иванова; научн. рук. – А.В. Ефимов	
Принципы ревитализации промышленных территорий	209
Ю.В. Калдина; научн. рук. – А.В. Ефимов	
Принципы использования овражно-балочных территорий в городской среде	210
Н.С. Калинина; научн. рук. – О.Р. Мамлеев	
Микрополис как новый морфотип модели малого города	212
Е.А. Курникова; научн. рук. – Т.О. Шулика	
Визуальная актуализация памятников советского модернизма (юго-запад Москвы)	213
И.С. Мананникова; научн. рук. – Н.Г. Панова	
Объекты конструктивизма района Шаболовка в Москве: проблемы интеграции в городскую среду	214
Ю.П. Манусевич	
Значение предпроектного исследования для создания средовых объектов гибридного типа в городе (на примере набережных)	215
Г.С. Матовников	
Световая среда парка «Зарядье» в г. Москве	216
И.В. Мигалина	
40 лет архитектурному цветоведению на кафедре архитектурной физики МАРХИ	217
А.П. Мина; научн. рук. – Т.О. Шулика	
Дезурбанизация как средство формирования привлекательной модели будущего российской деревни	219
М.С. Мяжков	
Микроклиматическая эффективность традиционной аэро-гелиотермической застройки	220
В.А. Накарякова; научн. рук. – А.В. Ефимов	
Закономерности формирования колористической среды арт-кластеров	222
Н.Г. Панова	
Пуризм. От живописи к архитектуре	223

М.В. Пахомова; научн. рук. – В.В. Савинкин	
Облачный атлас современной архитектуры	225
Е.С. Полякова; научн. рук. – О.Р. Мамлеев	
Распространенные архитектурно-планировочные решения портовых зон в центре города	226
В.К. Редкин; научн. рук. – О.Р. Мамлеев	
Дети в городе. Формирование детской среды и детских учреждений	227
В.В. Савинкин	
«Тихие» работы «громкого» архитектора Фрэнка О. Гери	228
О.В. Сафронова; научн. рук. – Т.О. Шулика	
Средовая проблематизация России в медицинских учреждениях	230
Е.О. Сауткин; научн. рук. – О.Р. Мамлеев	
Ревитализация убывающих городов	231
А.А. Скалкин; научн. рук. – А.А. Гаврилина	
Три масштаба городской идентичности	232
А.А. Смоленкова; научн. рук. – А.А. Гаврилина	
Принципы освоения неудобных территорий в городской среде малых городов	234
Е.В. Стегнова	
Архитектура или ландшафт? (На примере Города культуры в Галисии архитектора Питера Айзенмана)	234
Гледьян Тахирай; научн. рук. – Н.С. Калинина	
Особенности жилой архитектуры Средиземноморского региона	235
Е.П. Федотова; научн. рук. – Н.Г. Панова	
Органическая архитектура, или Назад к природе: тенденции XXI века	237
А.Д. Чебанов	
К вопросу о дополнительном звукопоглощении	238
Н.И. Щепетков	
Свет лазера в архитектуре	239
Г.Г. Яцкий; научн. рук. – М.Н. Шабанова	
К вопросу о регламентации размещения объектов информационного оформления фасадов исторических зданий	240
 Секция № 12. Архитектурная практика	 242
Е.С. Баженова	
К вопросу о создании Интегральной типологической модели малоэтажного городского жилища	242
А.В. Семочкин; научн. рук. – Е.С. Баженова	
Практика малоэтажного строительства в архитектуре США	243
М.А. Рубан; научн. рук. – Л.А. Солодилова	
Имущественный анализ кондоминиумов в России и за рубежом	245
О.Э. Дружинина	
Международные соглашения как инструмент институализации общественных отношений в сфере городского планирования и развития	247
Е.С. Дале, В.И. Цыбина; научн. рук. – А.В. Одинцова	
Взаимосвязь экономики и экологии в строительстве	249
В.А. Матвеев	
О проблеме мотивации комплексного архитектурного образования	250
И.В. Топчий	
Система и методы повышения профессионального мастерства архитекторов в Японии	252
М.В. Тиссен; научн. рук. – Л.А. Солодилова	
Международный аэропорт на воде в городе Кансаи, Япония	253
Н.Е. Муштаева	
Архитектурный бетон – что это за материал?	255
В.С. Афонин; научн. рук. – З.К. Петрова	
Экономическая оценка конструктивных систем многоэтажных деревянных зданий	256
Ф.К. Кожиева; научн. рук. – Н.А. Сапрыкина	
Текстильная быстровозводимая архитектура: предпосылки развития	258

К.В. Алпаров Практический опыт и перспектива проектирования архитектурно-культурных маршрутов в древних городах и поселениях Рязанской области	259
Н.А. Петров-Спиридонов Микроритмика, технология рубки и художественный образ подлинных памятников деревянного зодчества Русского Севера: аспекты взаимосвязи и взаимовлияние, поиск методов анализа	261
Е.А. Цветаева; научн. рук. – Н.А. Петров-Спиридонов Архитектурно-технологические особенности каменных кладок Великого Новгорода XII–XVII веков	262
И.А. Сапрыкин Интерактивные технологии в контексте виртуальной реальности	263
В.А. Высокий Пример псевдостационарности затрат на террасирование склонов под регулярную унифицированную застройку	265
Секция № 13. Высшая математика, строительная механика, строительные конструкции и инженерное оборудование зданий	267
М.Ф. Чельцова-Бebutова, Л.И. Ярин К вопросу происхождения и эволюции строительных ферм	267
В.Г. Кривицкий, И.М. Рязузова, М.С. Соколов Влияние конструктивных решений несущего каркаса на высоту этажа проектируемых многоэтажных общественных зданий	268
О.А. Владимирова, В.М. Каспарова; научн. рук. – А.Л. Шубин, Л.И. Ярин Арочное покрытие Арбатского рынка Москвы 1932–1941 годов	269
Н.С. Возжаева, Е.Е. Ермакова, Г.В. Михновец; научн. рук. – М. Хеммерлинг От архитектурной концепции – к конструкциям. Зарубежный опыт использования компьютерных технологий в изучении несущих пространственных систем	269
О.В. Мыскова, Е.И. Казусь Взаимосвязь пространственной формы и конструкции в современных тентовых сооружениях	270
Е.Е. Ермакова; научн. рук. – Л.А. Мунчак Инновационные материалы в строительстве. Интегрирование текстильных конструкций в городскую благоустроенную среду	271
А.Н. Чебан Стеклянные фасады	272
А.К. Братищев; научн. рук. – А.Л. Шубин Современные строительные технологии проектирования подземных объектов	273
Д.А. Фарстова; научн. рук. – В.И. Сергеева Конструкции метрополитена – туннели и водозащитные зонты	274
П.В. Смолякова; научн. рук. – В.И. Сергеева Российская архитектура в стране и на международной арене сегодня. Архитектурное бюро «Меганом»	275
Н.Н. Мышланов; научн. рук. – О.Ю. Сулова Сохранение и реконструкция советского павильона, представлявшего Советский Союз на Всемирной выставке в Монреале в 1967 году	277
Т.Ф. Урусов; научн. рук. – И.Г. Довженко Конструктивные особенности морских буровых платформ в различных широтах планеты	278
А.И. Сиянов Конструктивное сравнение однослойных цилиндрических сетчатых покрытий с арочными системами	279
А.А. Лаиш; научн. рук. – И.Г. Довженко Сетчатые оболочки в конструкции современных аэропортов	280
В.А. Агаркова; научн. рук. – И.Г. Довженко Современные покрытия исторических зданий	281
Е.А. Цветникова; научн. рук. – Л.А. Мунчак Основные особенности конструкций и возведения Крымского моста	281

Д.В. Гридина; научн. рук. – Л.А. Мунчак	
Тенденции развития кинетической архитектуры и рост ее популярности в XX и XXI веках	283
Т.М. Сердюкова; научн. рук. – И.М. Рязузова	
Хореография конструкций. Опыт применения адаптивных систем	283
А.А. Загоруйко; научн. рук. – И.М. Рязузова	
Конструктивные особенности космических станций освоения Луны и Марса	284
А.В. Павловский; научн. рук. – И.М. Рязузова	
Проблемы использования традиционных технологий в быстро развивающемся мире	286
У.Р. Салихов; научн. рук. – С.В. Бровченко	
«Фабрика будущего». Роль энергетики в промышленном секторе	287
М.С. Захарина; научн. рук. – С.В. Бровченко, Е.П. Костогазова	
Особенности развития и сохранения исторического индустриального наследия Ярославля на примере Большой Ярославской мануфактуры	289
Н.В. Шилкин, Н.А. Шонина	
Эффективные системы отопления и вентиляции малоэтажного здания	290
Д.Ю. Коростелкина; научн. рук. – Л.В. Капустина	
Пассивный дом, или Технологии, которые изменят вашу жизнь к лучшему	291
Р.Р. Волков, Л.В. Алексеенко	
Геодезическое обеспечение строительства крупных объектов	292
Е.В. Дарьин, Л.В. Алексеенко	
Геодезический мониторинг зданий и сооружений, находящихся в зоне влияния нового строительства	293
Д.М. Кузьмина; научн. рук. – Л.Л. Бутузова	
Об одной задаче по определению фактической площади земельного участка (многоугольника) численными методами	294
 Секция № 14. Архитектурное материаловедение	 297
В.Е. Байер	
О роли материала при создании элементов архитектурной композиции	297
П.М. Жук	
Современные теплоизоляционные штукатурные составы для ремонтных и реставрационных работ	298
Н.С. Кавер	
Новые возможности вентилируемых фасадов в архитектуре	299
В.П. Князева, Н.С. Кавер	
Экологические аспекты при разрушении кирпичных кладок на памятниках архитектуры	300
Т.В. Королева	
Интернет-ресурс для хранения и удобного поиска информации о ремонтно-реставрационных работах на объектах культурного наследия	301
Т.А. Довыденко; научн. рук. – Н.А. Сканава	
Стеновой керамический материал с отходами гидроабразивной резки стали	302
А.В. Власова; научн. рук. – В.П. Князева	
Исследование строительных материалов объектов культурного наследия и возможности применения их результатов для выбора мер по реставрации на примере белокаменных памятников г. Москвы и Московской области	304
А.Н. Горелова; научн. рук. – Е.В. Кликунова	
Бетоны и железобетонные конструкции в строительстве и архитектурном проектировании	305
К.Л. Жуковская; научн. рук. – Т.В. Королева	
Применение химического материаловедения в архитектуре	306
А.Ю. Карасева; научн. рук. – В.О. Кулиш	
Теплоизоляционные материалы для научно-исследовательских станций в Антарктике	307
Е.А. Митькин, Г.Э. Исаев; научн. рук. – В.Е. Байер	
Особенности облицовки фасада зданий в жарком климате на примере построек в интернациональном стиле	309
Н.С. Мишина, Н.Е. Улюшева; научн. рук. – И.Н. Козикова	
Достоинства возведения блочных домов из прессованной соломы	310
А.Л. Степанова; научн. рук. – В.П. Князева	
Современное состояние здания Опекунского совета	311

<i>Павел Джонаттан Пухно Бермео; научн. рук. – И.М. Ястребова</i> <i>Использование земельных блоков adobe* в современном жилищном</i> <i>строительстве Эквадора</i>	312
Секция № 15. Компьютерные технологии	313
<i>А.А. Аляев, Е.В. Георгиевская, Ю.В. Денисова</i> <i>Основы предпроектного анализа на 1 курсе МАРХИ</i>	313
<i>Е.В. Барчугова, Н.А. Рочегова</i> <i>Роль ИКТ в организации нового уровня комфортности городской среды</i>	314
<i>Ю.Н. Бородина; научн.рук. – М.З. Стаменкович</i> <i>Интеграция медиатехнологий в архитектуру северных регионов</i>	316
<i>М.В. Георгиевская</i> <i>Вариативность прочтения двухмерных картин в объеме на примере</i> <i>исследования работ мастеров авангарда</i>	317
<i>М.А. Давыденко; научн. рук. – Н.А. Рочегова</i> <i>Тенденции и предпосылки корреляции установок современного архитектурного проектирования.</i> <i>Бионическое формообразование</i>	318
<i>Г.Б. Захарова</i> <i>Опыт преподавания инновационных технологий в междисциплинарной образовательной программе</i>	319
<i>Е.А. Каратун</i> <i>Выставка «Театр авангарда и моды» в рамках Года театра-2019. Реконструкция спектаклей</i> <i>при помощи 3D моделирования с участием студентов МАРХИ</i>	321
<i>Д.А. Киселева, А.С. Осипова, А.В. Чубарова; научн. рук. – Д.В. Брежнева, П.А. Привалова</i> <i>Моделирование современной архитектурной формы в условиях исторической городской застройки</i>	322
<i>Юстына Кобыларчик, Л.В. Савельева</i> <i>Цифровая и физическая среда современной интеллектуальной архитектуры</i>	323
<i>А.В. Корчинский, Ю.В. Лиховидова</i> <i>Визуализация концепции проектного отдела при МАРХИ по реконструкции фасадов зданий</i> <i>и городского благоустройства центральной части города Верхняя Пышма</i>	324
<i>Е.А. Кузнецова; научн. рук. – Е.В. Барчугова</i> <i>Информационные технологии в формировании комфортных пешеходных маршрутов</i>	325
<i>М.С. Липина; научн. рук. – М.З. Стаменкович</i> <i>Архитектурная оболочка для постгуманистического общества</i>	326
<i>Н.М. Матвеева; научн. рук. – Н.А. Рочегова</i> <i>Новые форматы исследовательской базы данных. Электронный справочник</i>	327
<i>Л.Э. Некрасова; научн. рук. – Е.В. Барчугова</i> <i>Комплексный подход при ревитализации устаревших зданий и территорий инженерно-промышленной</i> <i>инфраструктуры г. Москвы на базе информационного моделирования</i>	328
<i>С.Н. Носкович; научн. рук. – М.З. Стаменкович</i> <i>Архитектурный подход и нейронаучные исследования для анализа психофизического</i> <i>состояния человека в пространстве</i>	329
<i>Т.М. Сердюкова, А.И. Мотунов; научн. рук. – К.Е. Романюк</i> <i>Технологии виртуальной реальности в архитектуре. Опыт применения, возможности и недостатки</i>	331
<i>Е.С. Сереброва; научн. рук. – М.З. Стаменкович</i> <i>Будущее библиотек в век цифровых технологий</i>	332
<i>Д.В. Скокова; научн. рук. – М.М. Дзисько</i> <i>Видеомоделирование при проектировании общественного здания в контексте</i> <i>исторического окружения на примере проекта 3 курса «Клуб»</i>	334
<i>Н.Б. Соколова</i> <i>Л.Н. Авдотьин – основоположник направления оптимизации проектных решений на основе</i> <i>использования в процессе проектирования математических методов и вычислительной техники,</i> <i>а также создатель кафедры «Технические средства архитектурного проектирования» (ТСАП)</i> <i>в 1975–1990 годах в МАРХИ</i>	335
<i>Е.А. Селиванова; научн. рук. – Г.С. Степанов, Ю.В. Лиховидова</i> <i>Анализ работ современных архитекторов в рамках задания</i> <i>«Комбинаторика структурного модуля»</i>	336

О.Г. Степанова	
Оптимизация разработки фасадных систем зданий в программе Revit	337
Г.С. Степанов, О.Г. Степанова	
Рекомендации по осуществлению импорта из программы Revit в 3ds Max с целью создания фотореалистичной визуализации	338
А.Г. Тишкина, Ю.В. Миронова; научн. рук. – Д.В. Брежнева, П.А. Привалова	
Модульность в архитектуре на примере бионической формы яичной скорлупы	339
С.А. Чеснакова; научн. рук. – Е.В. Барчугова	
Опыт осуществления BIM-сценария на стадии концепции при проектировании многоэтажного жилого дома	341
Л.В. Чурсина	
Информационное моделирование городских образовательных ландшафтов	342
 Секция № 16. Философия. Эстетика. Социология	 344
Е.М. Алферова; научн. рук. – Е.О. Лозинская	
Политика фашизма Бенито Муссолини и ее отражение в кварталах Рима	344
В.Ф. Березовская	
Индоевропейское мировоззрение и культовое зодчество	345
А.М. Веснина; научн. рук. – Н.А. Щепетов	
Архитектура как индикатор изменений общественного сознания	346
А.С. Вешникова; научн. рук. – В.Ф. Березовская	
Мандалы как основа культовых сооружений и парадигма ритуальных практик	347
А.С. Гёкмэн, Е.С. Ежелова; научн. рук. – А.Н. Лупин	
«Познающее сознание» дзен-буддизма как философская основа архитектурного минимализма	348
В.И. Зарайская; научн. рук. – Е.О. Лозинская	
Преемственность архитектурных приемов в тоталитарных режимах (на примере архитектуры Древнего Египта и Третьего рейха)	350
М.М. Калинина; научн. рук. – В.Ф. Березовская	
Архитектурная форма древнегреческого театра как гармония материального и духовного	351
Е.В. Красинская; научн. рук. – Н.А. Щепетов	
Социально-психологическое восприятие бывших промышленных зон	353
А.К. Лещенко; научн. рук. – А.Н. Лупин	
Проявление принципа «историзма» в архитектуре барокко	355
Е.О. Лозинская	
О генезисе русской социологии	356
А.Н. Лупин	
Актуальность философских идей Н.Ф. Фёдорова	358
А.С. Овчинников, Д.М. Яхно; научн. рук. – А.Н. Лупин	
Отражение концепции бренда Apple в архитектуре его салонов	359
У.Е. Осипова; научн. рук. – Е.О. Лозинская	
Развитие японской архитектуры в контексте политических процессов	360
Анастасия Пангилинан; научн. рук. – М.А. Солоненко	
Строительство домов-коммун как отражение социальных процессов начала XX века	361
Е.А. Позина; научн. рук. – Н.А. Щепетов	
Особенности поселкового и городского образов жизни: социальные и архитектурные аспекты	362
С.С. Рябова; научн. рук. – Е.О. Лозинская	
Влияние политики на архитектурную деятельность в регионе: на примере Абхазии	364
А.Д. Сибгатуллина, А.С. Устинов; научн. рук. – А.Н. Лупин	
Связь философии и архитектуры в творчестве Балкришны Доши	365
М.А. Солоненко	
Некоторые особенности восприятия прошлого, настоящего и будущего	366
Ф.М. Торгаиёв; научн. рук. – Е.О. Лозинская	
Архитектура Древнего Египта и «сталинский ампи́р»: сравнительный анализ	368
Н.А. Щепетов	
Имитационное моделирование в социальных исследованиях	369

Секция № 17. Филология. Педагогика. Психология	371
В.Н. Бгаишев	
Политическая корректность. Лукизм	371
Н.В. Бухова	
Эффективные приемы развития межкультурной профессиональной коммуникации студентов строительных и архитектурных специальностей	372
Т.В. Василёва	
Влияние технологической революции на методы изучения английского языка	374
Г.Л. Гез	
История обучения иностранным языкам в России	375
Е.В. Голосова	
О некоторых особенностях перевода имен собственных	376
Л.Ю. Граник	
Обзор многоязычных словарей по архитектуре и градостроительству	377
С.Б. Копина	
Итальянизмы в английском языке	378
Г.Н. Панченко	
К вопросу подготовки учебно-методической литературы на иностранном языке для магистров, обучающихся в МАРХИ в настоящее время	379
С.В. Романова	
О формировании эстетической культуры будущих бакалавров архитектурных специальностей в ходе языковой подготовки	380
М.В. Смирнов	
Ложные друзья переводчика	382
Л.П. Смирнова	
Вопросы реферирования иноязычных профессиональных текстов в магистратуре	383
И.Э. Тимонина	
Проблемы обучения чтению и аудированию профессионально ориентированных текстов на иностранном языке в неязыковых вузах	384
В.А. Чернова	
Подготовка студентов к докладу-презентации с помощью учебного пособия <i>Idioms and Phrasal Verbs</i>	385
Н.И. Бурнашёва	
«Четыре эпохи развития» – неверное название ранней рукописи трилогии Л.Н. Толстого	386
А.В. Егорова	
Каран д'Аш: история одного нейма	388
А.М. Белолипецкая, П.В. Иродова, А.И. Мавлёнкин, А.И. Юрченко, И.А. Печенкин, А.Г. Подобулкин, Р.С. Чурилов; научн. рук. – И.М. Долинская	
Рекомендации по эффективной самоорганизации для успешного выполнения выпускной квалификационной работы	389
Круглый стол «Трансформации городского пространства»	391
А.Д. Анисимовец; научн. рук. – А.В. Крашенинников	
Событийность на территории жилого района как основа его идентификации	391
К.В. Боброва	
Смешанное использование городских территорий	393
Е.О. Галеева; научн. рук. – А.Г. Большаков	
Формирование структуры связей публичных пространств исторического центра г. Иркутска на примере ул. Карла Маркса	395
И.К. Глушкина; научн. рук. – В.В. Бондарчук	
Актуальность реновации недействующих угольных шахт на примере Донбасского региона	396
И.В. Голубцова; научн. рук. – Е.В. Кликунова	
Проблемы тенденций городской среды, теория «не-мест»	397
Ю.В. Горгорова	
Сезонная адаптивность городских общественных пространств	398

А.А. Гусев; научн. рук. – М.М. Гаврилова Характерные особенности и актуальность реновации территории вдоль Октябрьской железной дороги в Москве (от Рижской эстакады до Шереметьевской улицы)	400
М.А. Иванова; научн. рук. – А.В. Ефимов Трансформация городского пространства города Челябинска	401
П.В. Иродова; научн. рук. – А.В. Крашенинников Современные тенденции трансформации портовых территорий	401
А.В. Крашенинников Трансформация городского пространства в моделях градостроительного развития	403
М.В. Лазарева Примеры применения ландшафтного урбанизма в современных городах	404
Ю.М. Моисеев Трансформация городского пространства: проблемы взаимодействия теории и практики	405
Е.И. Петровская, А.Д. Агейкин Методика прототипирования при формировании комфортной городской среды на территориях реновации (анализ зарубежного опыта)	407
Е.И. Петровская, М.А. Демчук Особенности формирования дизайн-кода для округа идентичности в условиях реновации в городе Москва на примере ансамбля «Будёновский поселок»	409
Е.И. Петровская, И.А. Печенкин Ареал идентичности при формировании комфортной городской среды	411
Е.С. Полякова; научн. рук. – О.Р. Мамлеев Распространенные архитектурно-планировочные решения портовых зон в центре города	413
А.О. Рыжаева Особенности трансформации городского пространства Томска	414
О.Е. Садковская; научн. рук. – А.В. Крашенинников Трансформация планировочной структуры малых и средних городов Ростовской области с XIX по XX век	415
С.К. Чураков Трансформация городской среды в зоне массовой застройки городов РФ	417
А.В. Шишков Проблема взаимозависимости ландшафтно-морфологических характеристик территории и устойчивости хозяйственно-культурных укладов населения как базовых оснований идентичности в условиях процессов трансформации региональных систем	417
И.С. Копычина Трансформация среды за счет реорганизации пространства и ресурсов	420
Круглый стол «Конвергенция наук в архитектуре и градостроительстве»	421
Ж.А. Яганова; научн. рук. – А.К. Моргунов Принципы рекреационного кластерообразования (на примере Северо-Кавказского ФО)	421
А.К. Моргунов, С.Ф. Муратов Крымский Южнобережный транспортный коридор – драйвер развития Крыма	422
И.А. Дахин; научн. рук. – А.К. Моргунов Курорт-лечебница «Старая Русса» – «Новгородский Баден-Баден». История и перспективы роста. Значение в развитии города	423
А.А. Дахин; научн. рук. – А.К. Моргунов, С.Ф. Муратов Трансформация структуры застройки окольного города Великого Новгорода в процессе исторического развития	424
М.А. Баева; научн. рук. – А.К. Моргунов, С.Ф. Муратов Принципы устойчивого развития северных регионов России на примере Кольского полуострова	425
О.М. Тусевич; научн. рук. – А.К. Моргунов Концепция развития пешеходных маршрутов городов-спутников Московской области, пересеченных железнодорожными путями и магистралями	427
А.В. Ермакова Синтез градообразующей среды и средового дизайна на примере архитектуры малых общественных пространств	428

М.Д. Карсаниди; научн. рук. – Е.В. Малая	
Строительство музейных комплексов в условиях сложного рельефа	429
Г.В. Океанов; научн. рук. – Д.К. Лейкина	
Построение формализованной модели большепролетного светопрозрачного покрытия как методический прием архитектурного проектирования футбольного стадиона	430
О.А. Лыкова; научн. рук. – Н.Д. Кострикин	
Необходимость возвращения городских пространств на исторические генпланы малых русских городов	433
С.А. Ляпина; научн. рук. – Е.В. Малая	
Кластеры легкой промышленности как векторы развития инфраструктуры городов России	433
Г.В. Переводнова; научн. рук. – Е.В. Малая	
История развития промышленной архитектуры г. Орехово-Зуево	434
О.Ю. Усанова, И.Л. Савельев, Е.А. Чугаев	
Применение технологии Scan to BIM в строительстве и теплоэнергетике	436
Е.В. Золотова	
Информационное и правовое обеспечение градостроительства	437
И.В. Ожередова; научн. рук. – Е.Ю. Орлова	
Особенности благоустройства дворовых территорий в сложившейся застройке Новосибирска	439
Ю.Н. Бородина; научн. рук. – М.З. Стаменкович	
Ревитализация заброшенных объектов Арктики	440
О.В. Гоголкина	
Маркетинговые приемы в архитектуре	441
Н.И. Завьялова	
К территориальной охране историко-культурного наследия: зоны охраны объектов культурного наследия, достопримечательные места	442
Катинка Кососка, С.А. Зверев, Е.В. Малая	
Формообразование в архитектуре современных общественных зданий в сложных геологических условиях	444
Йенс Киклер, Е.В. Малая, И.И. Сухих	
Сохранение объектов культурного наследия в исторических городах России. Итоги работы международного архитектурного воркшопа в рамках форума «Архитектура-Инженерия-Ландшафт исторических городов»	445
Е.В. Малая	
Градостроительные особенности текстильных предприятий малых городов как вектор развития экономической независимости России	446
Е.В. Миклясевич; научн. рук. – Е.В. Малая	
Место социологии в архитектурном проектировании	447
Р.С. Чурилов, А.М. Белолипецкая; научн. рук. – Е.В. Малая, Б.В. Гандельсман	
Использование инновационных технологий при проектировании общественных пространств	448
Микеле Сбаччи	
Градостроительные аспекты слияния города и деревни	449
Ю.В. Моторина; научн. рук. – Д.К. Лейкина	
Необходимость разработки нормативной базы по благоустройству промышленных территорий	450
Н.М. Сухих; научн. рук. – Е.В. Малая	
Возрождение садово-паркового искусства и развитие туристических маршрутов Крыма	451
О.В. Рыжко; научн. рук. – Е.В. Малая	
Достижения и результаты Всероссийского конкурса лучших проектов создания комфортной городской среды «Исторические поселения и малые города». Экспертная оценка	452
С.М. Зеленко, С.А. Царенко, Р.С. Новицкая, С.В. Иванов	
Проект научно-исследовательской программы «Подводно-археологический музей»	453
А.А. Ковалёв	
Новый подход к обеспечению безопасности многоквартирных жилых домов и территорий	454
М.Ю. Пошехонова; научн. рук. – А.К. Моргунов	
Голландская крепость как композиционная доминанта Ростова Великого	455
А.К. Моргунов, С.Ф. Муратов	
От «Таганского треугольника» к «Северному лучу». Опыт проектирования общественных пространств в вечерней магистратуре МАРХИ	456

Круглый стол «Умные города, умные улицы, умный дом»	458
Ю.А. Табунников	
Умные технологии энергопотребления умных городов	458
Ю.А. Табунников, М.М. Бродач, Н.В. Шилкин	
Цифровизация: глобальная тенденция мирового развития	459
М.М. Бродач, Н.В. Шилкин, Н.А. Шонина	
Регулируемая гибридная вентиляция для умного дома	461
А.В. Баженов	
«Горе» от «ума» как градостроительная проблема	461
А.А. Будникова	
Распределение воды как один из главных аспектов передовых экологических зданий.	
Прототип устойчивого жилого блока в Москве	462
А.О. Дмитриева; научн. рук. – А.А. Хрусталева	
Архитектурные приемы повышения энергоэффективности и энергосбережения современных производственных зданий	464
Е.А. Сухинина	
«Умные» экогорода и «зеленые» экостандарты	465
А.Н. Чебан	
Рейтинговая оценка зданий православных храмов	467
А.А. Кириченко; научн. рук. – Г.В. Есаулов	
Возможности использования интеллектуальной системы в зданиях храма	468
Н.О. Калинина; научн. рук. – О.Р. Мамлеев	
Микрополис как модель устойчивого города	469
 Круглый стол «Сохранение памятников индустриального наследия»	 472
В.А. Бондаренко; научн. рук. – Г.Н. Черкасов	
Инновационный технопарк на основе ряда объектов общедоступного социо-технофорума «Знамя труда»	472
А.Н. Бычков; научн. рук. – О.Ю. Сулова	
«Знамя труда» – закат или новые перспективы?	473
М.С. Захарина; научн. рук. – С.В. Бровченко, Е.П. Костогарова	
Ревитализация промышленных территорий городов	474
Д.И. Зубец; научн. рук. – Н.С. Калинина	
Мировой опыт реновации промышленных территорий	475
Г.А. Красильщикова	
Архитектурное наследие комплекса фабричных зданий купцов Красильщиковых в г. Родники Ивановской области	476
Ю.И. Кузнецова; научн. рук. – С.Б. Ткаченко	
Реорганизация ликероводочного завода «Кристалл» в г. Калуге	477
О.В. Лапина	
Фабрично-заводские комплексы города Костромы середины XIX – начала XX века. Состояние и перспективы	478
Е.В. Латышева; научн. рук. – Г.Н. Черкасов	
Конкурс на разработку проекта общедоступного социо-технофорума «Знамя Труда»	479
Е.С. Левит, А.О. Метельская; научн. рук. – К.А. Городов	
Исследование и предложения по сохранению и приспособлению памятников индустриального значения на примере модельного цеха Люблинского литейно-механического завода и Коломенского завода тяжелого станкостроения	481
Е.Б. Морозова	
Историческое развитие многоэтажного промышленного здания	482
Д.В. Одиноких; научн. рук. – Н.В. Лызлов	
Конверсия промышленных территорий на основе анализа отечественного и зарубежного опыта преобразования промышленных территорий	484
Д.Д. Попова; научн. рук. – Г.Н. Черкасов	
Особенности развития туристического потенциала исторических промышленных предприятий на примере Коломенского завода	486

К.В. Рязанова; научн. рук. – С.Г. Шабиев	
Проблемы сохранения старых объектов промышленной архитектуры города Челябинска	488
А.А. Серегина; научн. рук. – Г.Н. Черкасов	
Тенденции формирования центров исторических поселений на базе индустриального наследия на примере городов Подмоскovie (Павловский Посад, Орехово-Зуево, Дрезна)	490
А.В. Снитко	
Новоивановская мануфактура – NimLoft: опыт реновации и перспективы сохранения шедевров промышленной архитектуры	491
О.Ю. Сулова	
Деление на ноль	493
Е.Г. Трибельская	
Культурно-развлекательный центр на базе пивоваренной фабрики в Гуанчжоу (Южный Китай)	494
А.А. Туникова; научн. рук. – Н.В. Лызлов, М.Б. Князев, Ю.С. Головина	
Методы конверсии промзон	496
К.И. Фильковейте; научн. рук. – О.Ю. Сулова	
Проект реконструкции территории бывшего авиационного завода АО «РСК «МиГ»». Концепция театра	496
Т.В. Хрусталева; научн. рук. – О.Ю. Сулова	
Проект реконструкции территории бывшего авиационного завода АО «РСК «МиГ»». Предложение по разработке генерального плана	497
Саймон Хун-Хаминссон; научн. рук. – Н.В. Лызлов, М.Б. Князев, Ю.С. Головина	
Вторая жизнь промзоны – реакция на контекст	498
Г.Н. Черкасов, О.Ю. Сулова	
Общедоступный социо-технофорум «Знамя Труда»	499
Кристин Шахин; научн. рук. – О.Ю. Сулова	
Международные организации, играющие роль в сохранении культурного наследия	500
М.С. Штиглиц	
История и современное состояние архитектурного комплекса Обуховского завода в Санкт-Петербурге	502
Круглый стол «Градостроительное планирование и оценки развития»	504
Ю.М. Моисеев	
Форсайт в развитии системы градостроительного планирования	504
А.В. Крашенинников	
Индикативная оценка качества городской среды	506
Г.И. Кулешова	
Территориальное и градостроительное планирование: от предвидения к прогнозу	508
А.А. Акимова, М.В. Князева	
Развитие туристической инфраструктуры на примере Пронского района Рязанской области	509
Д.В. Евтюхина, М.В. Князева	
Обоснование проблемы для внесения города Рязань в список исторических поселений	510
В.А. Шемякина	
Инициативная архитектурно-градостроительная деятельность	512
Ю.Я. Ефимова; научн. рук. – С.Б. Ткаченко	
Экологические проблемы крупных промышленных моногородов	514
Н.Г. Парсаданян; научн. рук. – Ю.М. Моисеев	
Возможности и барьеры форсайта для градостроительного планирования	515
Д.Р. Пекишин; научн. рук. – Н.Д. Кострикин	
Высокоскоростной транспорт как фактор поляризации системы расселения России	516
А.Г. Подобулкин; научн. рук. – А.В. Кузьмин	
Влияние трассировки ВСМ-2 «Москва-Казань» на развитие территории Ногинской агломерации	518
А.С. Шмельков; научн. рук. – Ю.М. Моисеев	
Адаптация моделей пространственного анализа к контексту задач планирования	519
Д.А. Капорушкина; научн. рук. – А.Н. Кукушкин	
Вопросы использования принципов устойчивого развития для проектирования и восстановления сельских поселений	520

А.С. Левина; научн. рук. – М.О. Векилян	
Демографическая проблема городов в сохранении памятников архитектуры	521
Я.В. Морковкина; научн. рук. – М.О. Векилян	
Архитектура старого города в современном на примере Рязани	523
С.Е. Махновецкий; научн. рук. – М.Н. Полещук	
Применение технологии вакуумных поездов для создания высокоскоростного пути сообщения Китай-Москва-Европа	524
Круглый стол «Архитектура экстремальных сред»	525
А.К. Братищев; научн. рук. – А.А. Фисенко	
Преодоление негативного воздействия подземных сооружений на здоровье людей	525
А.А. Клитина; научн. рук. – И.М. Ястребова	
Принципы применения адаптивных систем при проектировании в районах, подверженных действию экстремальных природных условий	527
А.А. Будникова	
Гидроматерия. Архитектурная конструкция, производящая воду из воздуха методом точки росы	528
С.А. Кизилова; научн. рук. – Н.А. Сапрыкина	
Амфибийные жилые дома в условиях стихийных наводнений	529
Л.А. Жукина; научн. рук. – С.А. Галеев	
Архитектурное решение для оперативно-ситуативной физической и психологической реабилитации человека в высоких широтах	530
В.А. Савинова; научн. рук. – С.В. Бровченко	
Актуальность проектирования современных научно-исследовательских комплексов в Арктике	531
Е.А. Полякова, О.Г. Максимов	
Туристско-рекреационные комплексы в экстремальных условиях горного ландшафта	532
Л.П. Ночкина; научн. рук. – О.Г. Максимов	
Тенденции формирования архитектурной рекреации в экстремальной горной среде	533
Н.И. Макарова; научн. рук. – С.А. Галеев	
Формирование сети сейсмоубежищ в г. Петропавловск-Камчатский в условиях высокой сейсмичности	535
Т.Ф. Урусов; научн. рук. – С.А. Галеев	
Особенности жизни на ледостойкой буровой платформе	535
А.А. Хрусталева	
Круизные терминалы в условиях жаркого климата Тихоокеанского региона	536
Круглый стол «Проблема реконструкции в современной российской архитектуре и градостроительстве»	538
В.Е. Еремеев; научн. рук. – Е.В. Полянец	
Ленинградская интервенция в провинциальную архитектуру уральских городов XX века	538
С.В. Лащенко	
Практика регенерации исторической среды: опыт Бразилии	539
А.Н. Осипова; научн. рук. – А.С. Щенков	
Социокультурная основа концепции развития исторической застройки города Тутаева (на Романовской стороне)	541
Круглый стол «Вопросы историко-культурной идентичности урбанизированных поселений»	542
Н.С. Верженюк, Л.В. Литвинова, Е.С. Сметанкина, П.А. Юрченко; научн. рук. – С.С. Леошко, Ю.С. Янковская	
Приграничный российский город в условиях Балтийского фронта	542
И.В. Каржавин; научн. рук. – Э.Л. Базарова	
Проблема оценки реставрационной деятельности Евграфа Яковлевича Петрова (1786–1839) на посту Владимирского губернского архитектора	544

М.И. Кузнецова; научн. рук. – И.М. Долинская	
Город Южа как квинтэссенция идеи российского моногорода конца XIX века	546
Ю.П. Цветкова; научн. рук. – Л.И. Колесникова	
Реконструкция с приспособлением объектов культурного наследия сахарного завода в селе Новая Таволжанка Шебекинского района Белгородской области	547
О.Е. Рошупкина; научн. рук. – М.В. Перькова	
Градостроительное развитие заповедника «Белогорье»	549
М.Э. Иглина, О.М. Матвеева; научн. рук. – Т.Я. Вавилова	
Диверсификация приемов проектирования объектов массового строительства как средство идентификации городской среды	550
Г.Г. Никонова; А.М. Родионова; научн. рук. – Т.Я. Вавилова	
Архитектура объектов науки и культуры как ресурс повышения местной идентичности	552
В.В. Лиходед; научн. рук. – А.А. Толстова	
Стратегия формирования пространственно-территориальной идентичности «Северного трехречья» на примере Ильинско-Подомского	554
И.Н. Алиева; научн. рук. – Г.И. Пименова, Д.Л. Коптяев	
Особенности современного типового проектирования для условий исторического поселения Ижма в Республике Коми	555
Н.Г. Орлова; научн. рук. – А.А. Дембич	
Особенности регулирования планировки и застройки территорий в исторических поселениях Республики Татарстан на современном этапе	557
Е.С. Яхлакова; научн. рук. – Г.И. Пименова	
Концепция музейного комплекса на базе Кажымского чугунолитейного завода	558
Ю.А. Шпилько; научн. рук. – Л.И. Иванова-Везн	
Японские здания 1930-х годов в Южно-Сахалинске (б. город Тоёхара)	560
Н.В. Юдина; научн. рук. – Н.Г. Благовидова	
Историко-градостроительные предпосылки формирования дачно-курортной местности города Сестрорецка	561
О.А. Батуркина; научн. рук. – Н.Г. Благовидова	
Вопросы сохранения идентичности малых исторических городов России на примере города Юрьевца	563
Н.В. Дюрягина, М.А. Пичугина; научн. рук. – С.В. Борисов, А.И. Макаров	
Роль храмов в возрождении культурной составляющей индустриальных городов-новостроек советской эпохи	564
Именной указатель	566

Contents

<i>Section 9. Country and Landscape Architecture</i>	<i>41</i>
V.A. Novikov, N.B. Novikova	
<i>Low storey development and architecture</i>	<i>41</i>
S.V. Ilvitskaya, E.A. Treibaks	
<i>Modern approach to the design of individual houses in seasonally flooded areas</i>	<i>42</i>
A.V. Ryabov	
<i>Design as a cultural expression of the post-industrial society</i>	<i>43</i>
V.M. Shuvalov	
<i>Systematic approach to the organization of roadside autoclusters</i>	<i>44</i>
E.Yu. Lopatkina	
<i>Role of the suburban estate in the pet therapy development in Russia</i>	<i>46</i>
P.V. Zhukov, T.E. Zhukova	
<i>Renovation of non-residential villages of the Russian North</i>	<i>47</i>
Yu.N. Modebadze; scientific advisor – A.A. Shadrin	
<i>Functional structure of sports and entertainment centers</i>	<i>48</i>
S.E. Khairova; scientific advisor – O.K. Markova	
<i>Development of small towns as tourist centers</i>	<i>49</i>
N.V. Yagnyukova; scientific advisor – V.E. Korsi	
<i>Singapore' surbanfarms</i>	<i>50</i>
K.S. Vlasova; scientific advisor – V.E. Korsi	
<i>Tourist and recreational complexes taking into account the domestic growth of tourism in Russia</i>	<i>51</i>
A.A. Tyurbeneva; scientific advisor – V.E. Korsi	
<i>Development of agritourism on the example of renovation of stables</i>	<i>52</i>
A.A. Shkarupa; scientific advisor – V.E. Korsi	
<i>Architectural planning principles of urban development of rural settlements of the Chechen Republic in modern conditions</i>	<i>53</i>
K.A. Desiatova; scientific advisor – A.V. Ryabov	
<i>The ideas of organic architecture in the conditions of the modern cultural situation</i>	<i>53</i>
A.A. Bezelianskaia; scientific advisor – N.B. Korsi	
<i>Scenarios of transformation and adaptation of agro-industrial facilities on example of renovation of elevators</i>	<i>55</i>
P.A. Galantseva; scientific advisor – A.V. Ryabov	
<i>Problems of approach to architectural design in the conditions of steppe and semi-desert natural zones</i>	<i>56</i>
K.L. Yakubova; scientific advisor – S.V. Brovchenko	
<i>Wind power installations as the part of the artificial landscape</i>	<i>57</i>
V.A. Savinova; scientific advisor – S.V. Brovchenko	
<i>Features of the design of green zones in research complexes in extreme conditions of the Arctic</i>	<i>58</i>
M.P. Meladze; scientific advisor – V.M. Shuvalov	
<i>Transformation of rural areas in the design and construction of airports</i>	<i>59</i>
M.P. Meladze, V.M. Shuvalov	
<i>The impact of airports on the development of architecture and infrastructure of nearby rural settlements</i>	<i>60</i>
Yu.G. Sergeeva; scientific advisor – N.B. Korsi	
<i>New functions of social country centers</i>	<i>62</i>
Yor Maikol Solanilla Medina, V.M. Shuvalov	
<i>The historical design and construction of Bamboo</i>	<i>63</i>
A.M. Moskovtseva; scientific advisor – N.B. Corsi	
<i>Renovation of elevators as an architectural resource of tourism</i>	<i>64</i>
M.I. Krasnova; scientific advisor – O.K. Markova	
<i>Features of planning decisions of eco-settlements</i>	<i>65</i>
N.S. Shumeiko; scientific advisor – A.V. Novikov	
<i>Planning organization of rural settlements (on the example of the Moscow region)</i>	<i>67</i>

A.A. Popova; scientific adviser – M.A. Demidova	
Renovation of abandoned agricultural complexes in Moscow Region	68
A.S. Pustovoi; scientific adviser – A.I. Makarov, E.Yu. Lopatkina	
Hotel in a vine complex. Two types of accommodation	68
L.V. Rudakova; scientific adviser – A.I. Makarov, E.Y. Lopatkina	
Environmental aspects of the design of wine complexes on the example of the house-hotel in the valley of UCO and winery Beronia Rueda	70
V.Yu. Ivanyuk; scientific adviser – F.N. Korshakov	
Features of the placement of medical buildings in the structure of the city from the urban point of view	71
R.G. Gusenov; scientific adviser – V.M. Shuvalov	
Architectural principles of the formation of settlements of Dagestan	72
P.S. Suleymanova; scientific adviser – V.M. Shuvalov	
Problems of ecology, energy efficiency and energy saving in the architecture of rural settlements of Dagestan	73
Xouxou Ousama, V.M. Shuvalov	
Problems of development of recreational facilities in Lebanon	74
M.Yu. Orlova; scientific adviser – V.E. Korsi	
Folk arts and crafts in the former provinces of the Central non-Chernozem region	76
Yu.N. Antropova; scientific adviser – F.N. Korshakov	
Relevance of formation of rehabilitation centers for people with posttraumatic mental health disorder	78
E.V. Ivanova	
Environmental aspects of the design of the resort	79
A.V. Davydova	
An inter-settlement service complex based on farms in the Tambov region as an element of the development of agricultural areas	80
V.O. Bozhkova; scientific adviser – A.M. Kozhevnikov	
Transformable mobile open theaters, as the main forming element of modern rural cultural centers. Project development materials	81
E.V. Lyadskiy; scientific adviser – O.K. Markova	
Development of modern wooden housing construction in Russia	83
E.N. Gabova; scientific adviser – F.N. Korshakov	
The typology of the modern architectural solutions to the markets	83
A.I. Gribkova; scientific adviser – F.N. Korshakov	
Adaptation of mass construction 1950–60s to modern conditions	84
Warunie Abeysekara, V.M. Shuvalov	
The formation of life architecture avtoklastera	86
E.A. Rusanova	
Aleksandrovka – Russian garden in Germany	88
A.O. Zhelnerovich; scientific adviser – N.V. Lazareva, E.A. Rusanova	
About the problem of transforming the urban situation in the city of Saki	89
K.P. Vitkovskaia; scientific adviser – E.A. Rusanova	
Experience of concept design landscape park Miusskiy	89
K.V. Shneider; scientific adviser – E.A. Rusanova	
Problem of conversion of Miussky tram park in Moscow	90
D.S. Baranova; scientific adviser – E.A. Rusanova	
To the question of the renovation by Landscape architecture of the territory Miussky tram park	91
A.A. Kashitsyna; scientific supervisor – V.A. Pavlova	
History of winter gardens and greenhouses	92
A.A. Kashitsyna; scientific supervisor – V.A. Pavlova	
Modern systems of mobile interior landscaping	93
E.A. Polyakova; scientific adviser – O.G. Maksimov	
Folk architecture as experience of construction in a mountain landscape	94
A.S. Yatsenko; scientific supervisor – V.A. Pavlova	
Revitalization of riverside territories of Moscow-river within city borders	95
V.S. Goloshubin; scientific adviser – V.A. Pavlova	
Nature-equivalent campus model of the formation of urban structures	96
V.V. Pristinskaya; scientific adviser – E.S. Ozhegova	
The return of the identity of the place, through the urban educational space	98
D.A. Gabalova; scientific adviser – N.V. Lazareva, E.A. Rusanova	
The “music” of water of Alan Geoffrey Jellikoe’s gardens	99

D.A. Gabalova; scientific advisor – N.V. Lazareva, E.A. Rusanova	
<i>The river Terek as a city forming core of the urban space of Vladikavkaz</i>	99
A.V. Mayorova; scientific advisor – E.S. Ozhegova	
<i>Innovation approach in designing zoological gardens</i>	101
A.V. Mayorova; scientific advisor – E.S. Ozhegova	
<i>Modern zoological parks in urban conditions</i>	102
O.V. Gogolkina; scientific advisor – V.M. Shuvalov	
<i>New trends in the development of recreational complexes</i>	102
L.V. Petrova, O.A. Shulginova	
<i>Strengthening the connection to the natural environment of the architecture of higher educational institutions</i>	104
O.N. Sinyuchkova; scientific advisor – N.B. Corsi	
<i>Principles of formation of agrotourism complexes (on the example of the wineries of the village of Vilino)</i>	106
E.S. Malakhova; scientific advisor – I.M. Yastrebova	
<i>Modular multi-construction and integration of all-season public spaces in areas of adverse weather conditions on the example of the Kamchatka Territory</i>	107
S.V. Ilvitskaya, V.V. Savchenko	
<i>The landscape urbanism as an approach for the formation of the recreational framework of the city</i>	108
L.V. Petrova, M.A. Harebina, M.A. Afonina, A.A. Bryleva	
<i>The environmental aspect in the works of masters of the direction "Landscape Architecture" at the State University of Land Management</i>	109
A.V. Titova; scientific advisor – F.N. Korshakov	
<i>Architecture of informational cultural centers with the theater function intended for small settlements</i>	110
A.A. Anaev; scientific advisor – M.N. Poleshuk	
<i>Children's theme parks as tourist destinations</i>	111
L.P. Nochkina; scientific advisor – O.G. Maksimov	
<i>Formation of architectural and landscape composition in the mountain environment</i>	112
A.O. Zhelnerovich; scientific advisor – N.V. Lazareva, E.A. Rusanova	
<i>About Gardens of herbs and cereals in Pete Udolf's creativity</i>	113
I.V. Timofeev, V.M. Shuvalov	
<i>Architectural features of water parks in Russia</i>	114
A.A. Petushkov; scientific advisor – V.A. Novikov	
<i>Mobile objects of architecture on the example of the Arctic region</i>	115
M.O. Pugacheva; scientific advisor – F.N. Korshakov	
<i>Advantage of use of biogas plants in Russian rural areas</i>	116
V.O. Dolgova, D.V. Dolgov; scientific advisor – Z.K. Petrova	
<i>The extinction of the Russian village is one of the most serious problems of the country</i>	117
V.D. Firsova; scientific advisor – E.S. Ozhegova	
<i>The strategy of forming a comfortable living environment</i>	119
D.I. Gorbacheva; scientific advisor – V.M. Shuvalov	
<i>Contact zoo</i>	120
A.I. Andreeva; scientific advisor – V.M. Shuvalov	
<i>Prospects for the development of resorts in the Western part of the Crimean Peninsula</i>	121
D.A. Kaporushkina; scientific advisor – A.N. Kukushkin	
<i>Restoration and development of existing rural settlements based on the development of tourist and recreational infrastructure with a therapeutic bias on the example of Ryazan region</i>	122
P.A. Listov; scientific advisor – I.V. Tonkoy	
<i>The district garden in the structure of the natural framework is a way to overcome the processes of fragmentation of the natural-ecological framework</i>	124
R.G. Gusenov; scientific advisor – V.M. Shuvalov	
<i>Problems of rural settlements development in the Russian Federation</i>	125
Sh.V. Rakhmetov; scientific advisor – F.N. Korshakov	
<i>Formation of architectural and planning structure energy efficient residential buildings</i>	126
A.B. Minyazova; scientific advisor – G.N. Aidarova	
<i>Formation of rural tourist and recreational complex of Karabash settlement on the basis of natural and cultural potential</i>	127
S.V. Ilvitskaya, E.V. Evseeva	
<i>Formation of museum and park space on the embankment as an object of the cultural landscape in the structure of the city</i>	128

L.V. Petrova, A. I. Gumerova <i>Gabions as a means of implementing the concept of landscape design in a project proposal for the development prospects of the «Rostokinsky Aqueduct» Park in Moscow</i>	129
Quazi Shibli Suman <i>The development of the architecture of leisure facilities in Bangladesh</i>	130
N.V. Vasilyev <i>Government regulation as an important aspect of the rehabilitation of anthropogenic landscapes (on the example of quarries)</i>	131
N.V. Astanina; scientific advisor – E.Yu. Prokofyeva <i>Approbation of the principles of landscape urbanism on the basis of the project «Reserved meadow»</i>	132
V.V. Belomestnova; scientific advisor – A.I. Iakovlev <i>Objects of air therapy as elements of architectural and landscape organization of sanatorium-resort complex on the southern coast of Crimea</i>	134
 Section 10. Temple Architecture	 136
N.A. Akulova; scientific advisor – S.V. Sementsov <i>The cultural and towns planning-landscaping frame of the architecture for the temple at the historical suburban Tsarskoye village in the Saint Petersburg province</i>	136
E.A. Akshov; scientific advisor – V.I. Ivanovskaya <i>The features of sacred design in Republic Bashkortostan</i>	137
M.A. Borodina; scientific advisor – S.V. Borisov <i>Spiritual and educational centers in monotowns as the basis of religious tourism in the Ural region</i>	139
T.D. Bychkova, F.S. Ershov, scientific advisor – N.A. Petrov-Spiridonov <i>Problems of historical reconstruction of roofs and domes of temples of Novgorod and Pskov XII – early XIV centuries</i>	141
M.E. Vengerova <i>Building of an architectural form as recording of theological concepts in the language of geometry in Christian temples of the Holy Land and Rus of the Fourth–Fifteenth centuries</i>	142
T.O. Gracheva; scientific advisor – M.V. Knyazeva <i>Revival of the Spasskaya pustan. New look Spasso-Preobrazhensky monastery</i>	144
K.S. Gudkov; scientific advisor – G.V. Esaulov <i>Experience of rethinking in the formation of the image of a modern wooden Orthodox wooden church</i>	145
A.N. Guseva; scientific advisor – E.V. Katyshev <i>International Spiritual Education and Educational Center under the auspices of F. Konyukhov</i>	145
E.P. Derbeneva; scientific advisor – G.V. Esaulov <i>The sources of the formation of architectural, planning and style directions of the architecture of Orthodox and Muslim churches of the ancient Volga region on the territory of modern Kazan</i>	147
M.S. Zhogoleva; scientific advisor – E.V. Katyshev <i>The symbiosis of stone and wooden structures in the modern temple architecture</i>	148
A.D. Zaytsev; scientific advisor – V.I. Ivanovskaya <i>3D modeling as a method of designing an Orthodox church of the XXI century</i>	149
V.V. Zverkova; scientific advisor – S.V. Borisov <i>Landscape organization of temple's territory in a complex terrain condition</i>	150
A.I. Ilina; scientific advisor – A. I. Makarov <i>Modern methods of monastic economic activity on the example of the Solovetsky monastery</i>	152
M.S. Ilyasheva; scientific advisor – A.I. Makarov <i>Actual directions of the search for the image of an orthodox church of the 21st century</i>	153
N.A. Inyutina; scientific advisor – E.V. Katishev <i>Green building in temple architecture</i>	154
A.M. Kapustin; scientific advisor – D.O. Shvidkovskiy <i>Church architecture of the beginning of the XX century and modern practice in temple architecture</i>	155
E.A. Kareeva; scientific advisor – Yu.G. Alonov <i>Architectural and town-planning analysis of the historically established structure of the composite connections of the Moskva River valley</i>	158
A.A. Kirichenko; scientific advisor – G.V. Esaulov <i>Orthodox architecture of the Baltic XIX – early XXth century</i>	159

M.V. Knyazeva, G.K. Vacylchenko, S.V. Laptev	
Restoration and improvement of marginal territory of Ascension Church in Ryazan	160
M.A. Kolesnik; scientific advisor – S.V. Borisov	
On the question of stylistic synthesis in imaginative solutions Orthodox churches XVII–XIX centuries Ryazan region	161
V.P. Kochetov	
Experience in the design of an Orthodox Church to Moscow in the framework of the program "200 temples" (an inside look)	163
F.A. Koshel; scientific advisor – E.V. Katyshev	
The role of canon and tradition in the creation of the image of temple architecture	164
E.A. Kuznetsova; scientific advisor – A.I. Makarov	
The relevance of the development of pilgrimage clusters in the monastic complexes of the Ural region	165
E.A. Kuznetsova; scientific advisor – A.I. Makarov	
The architectural ensemble of the Dalmatovo Holy Assumption Monastery	166
S.V. Kurakina; scientific advisor – S.V. Sementsov	
Temples of pre-Petrine time on the territory of the Neva and their subsequent fate	166
R.P. Logovskiy; scientific advisor – G.V. Esaylov	
New technological and design solutions in the project of the temple	168
V.V. Nadezhdina	
The fate of F.O. Schechtel and Saint father Vasyli (Nadezhdin). Spiritual cooperation in the face of persecution	170
T.V. Nezvitskaya; scientific advisor – O.V. Kefala	
Retrospective of ways and methods of preserving wooden religious architecture in Karelia. To the history of the issue (on the example of the temples of Karelia and the Church of the Transfiguration of the Kizhi Pogost)	171
D.S. Ogurechnikova; scientific advisor – A.I. Makarov	
About the social and medical activities of the Russian Orthodox Church and its architectural aspect	173
I.L. Pershina; scientific advisor – V.S. Lesovik	
Significance of geofactors in choosing a place for the construction of religious buildings	174
N.A. Petrov-Spiridonov	
Modernity and the "modern doctrine" of the Orthodox Church architecture	177
I.S. Podosinina	
Historical typology of orthodox churches	178
A.S. Pozhidaeva, M.V. Knyazeva	
Orthodox church of the XVII century in the architectural appearance of Ryazan: history, regional features	180
A.V. Ragulina; scientific advisor – A.I. Makarov	
Formation of architectural types of institutions for children in Russia from the end of the XIX to the beginning of the XXI century	181
S.V. Sementsov	
Church architecture of St. Petersburg in the XVIII – early XX centuries	182
I.G. Smirnova; scientific advisor – N.A. Petrov-Spiridonov	
Churches-schools: a history of the emergence of multifunctional architectural ensembles of "churches-schools" in pre-revolutionary Russia and the possibilities of their revival in new interpretations today	184
A.A. Sushkov; scientific advisor – G.V. Esaulov	
Cellular structure in the formation of the composition of a modern Orthodox church	186
Yu.A. Tabunschikov, M.M. Brodach, N.V. Shilkin, A.N. Cheban	
Field engineering surveys of a cultural heritage site "The Church of Elijah the Prophet with a bell tower, 1650" in Yaroslavl	188
N.A. Khabot; scientific advisor – Yu.G. Klimenko	
A modification of the dominant function of temples in a modern city (using the example of Moscow)	190
 Section 11. Design of Architectural Environment	 192
K.Yu. Aleksandrova; scientific advisor – M.A. Sokolova	
The meaning of the concept of "emptiness" for the architectural environment of the city	192
A.S. Anisova; scientific advisor – Yu.P. Safronov	
The public spaces of pedestrian streets: perception of city	193

Anzhelika Baralei; scientific advisor – A.A. Gavrilina	
<i>The revitalization of textile factories as the conditionality of the identification of the urban environment</i>	194
A.Yu. Barutkina; scientific advisor – N.G. Panova	
<i>Transformation architectural environment by street-art</i>	196
T.S. Bursova; scientific advisor – E.V. Klikunova	
<i>The role of stained glass in the composition of residential buildings</i>	197
V.V. Gosteva; scientific advisor – T.O. Shulika	
<i>The principles of forming an architectural environment with an actively expressed emotional character</i>	199
A.S. Grishina; scientific advisor – O.R. Mamleev	
<i>History of public space evolution in mass typical development in the second part of the 20 century in Moscow</i>	200
K.G. Grishchenkova; scientific advisor – O.R. Mamleyev	
<i>Social and project modeling in the architecture of a traditional social dwelling</i>	201
A.G. Gurovich; scientific advisor – M.A. Sokolova	
<i>The manifestation of the northern urban axis means of light design</i>	202
A.D. Dvernik; scientific advisor – T.O. Shulika	
<i>The problem of the lack of public spaces as part of the Association "Exhibition halls of Moscow"</i>	203
V.G. Yelizarov	
<i>Color ecology of urban environment</i>	204
V.D. Zhirkova; scientific advisor – A.V. Efimov	
<i>From the history of the formation of color culture of the Yakuts</i>	206
T.N. Zavgorodskaya; scientific advisor – N.I. Shchepetkov	
<i>Features of visual perception of artificial lighting and the role of artistic light in parks</i>	207
E.K. Zatyayeva; scientific advisor – A.V. Efimov	
<i>Traditional architecture experience in extreme climate</i>	208
M.A. Ivavova; scientific advisor – A.V. Efimov	
<i>Principles of revitalization of industrial areas</i>	209
Yu.V. Kaldina; scientific advisor – A.V. Efimov	
<i>Principles of use of ravine-gully territories in an urban environment</i>	210
N.S. Kalinina; scientific advisor – O.R. Mamleev	
<i>Micropolis morphotype as a new model of a small city</i>	212
E.A. Kurnikova; scientific advisor – T.O. Shulika	
<i>Visual actualization of the monuments of Soviet modernism (south-west Moscow)</i>	213
I.S. Manannikova; scientific advisor – N.G. Panova	
<i>Constructivism objects of Shabolovka district in Moscow: problems of integration into the urban environment</i>	214
Yu.P. Manusevich	
<i>The value of the pre-project research for creating hybrid-type environmental objects in the city (on the example of embankments)</i>	215
G.S. Matovnikov	
<i>Lighting environment of Zaryadie park in Moscow</i>	216
I.V. Migalina	
<i>40 years of architectural news in the Department of architectural physics, Moscow Institute of architecture</i>	217
A.P. Mina; scientific advisor – T.O. Shulika	
<i>Desurbanization as a means of forming an attractive model of the future of the Russian village</i>	219
M.S. Myagkov	
<i>Microclimatic efficiency of vernacular aero-helio-termic urban development</i>	220
V.A. Nakaryakova; scientific advisor – A.V. Efimov	
<i>Patterns of formation of the color environment of art clusters</i>	222
N.G. Panova	
<i>Purism. From painting to architecture</i>	223
M.V. Pakhomova; scientific advisor – V.V. Savinkin	
<i>Cloud atlas of modern architecture</i>	225
E.S. Polyakova; scientific advisor – O.R. Mamleev	
<i>Common architectural solutions of Port zones in the city center</i>	226
V.K. Redkin; scientific advisor – O.R. Mamleev	
<i>Children in the city. Developing child environment and child institutions</i>	227

V.V. Savinkin	
Quiet Work o the Great Architect Frank O. Gehry	228
O.V. Safronova; scientific advisor – T.O. Shulika	
Environmental problematization of Russia in medical institutions	230
E.O. Sautkin; scientific advisor – O.R. Mamleev	
Revitalization of the shrinking cities	231
A.A. Skalkin; scientific advisor – A.A. Gavrilina	
Three scales of city identity	232
A.A. Smolenkova; scientific advisor – A.A. Gavrilina	
Principles of development of uncomfortable areas in an urban environment	234
E.V. Stegnova	
Architecture or landscape? (On the example of the City of culture in Galicia by architect Peter Eisenman)	234
Gledian Tahiraj; scientific advisor – N.S. Kalinina	
Features residential architecture of the Mediterranean region	235
E.P. Fedotova; scientific advisor – N.G. Panova	
Organic architecture, or Back to the nature: trends of 21st century	237
A.D. Chebanov	
To question about additional sound absorption	238
N.I. Shchepetkov	
Laser light in architecture	239
G.G. Yatskiy; scientific advisor – M.N. Shabanova	
On the issue of the regulation of the placement of informational decoration objects of the historical buildings facades	240

Section 12. Architectural practice 242

E.S. Bazhenova	
On the issue of creating an Integrated typological model of low-rise urban dwellings	242
A.V. Semochkin; scientific advisor – E.S. Bazhenova	
Low-rise housing construction practices in architecture of USA	243
M.A. Ruban; scientific advisor – L.A. Solodilova	
The property analysis of condominiums in Russia and abroad	245
O.E. Druzhinina	
International agreements as an instrument of institutionalizing public relations in the field of urban planning and development	247
E.S. Dale, V.I. Tsybina; scientific advisor – A.V. Odintsova	
The relationship of economics and ecology in construction	249
V.A. Matveev	
About a problem of motivation of complex architectural education	250
I.V. Topchiy	
The system and methods of the Japanese architect's proficiency improving	252
M.V. Tissen; scientific advisor – L.A. Solodilova	
The international airport on water in the city of Kansai, Japan	253
N.E. Mushtaeva	
Architectural concrete – what is technology?	255
V.S. Afonin; scientific advisor – Z.K. Petrova	
Economic evaluation of structural systems of multi-storey wooden buildings	256
F.K. Kozhieva; scientific advisor – N.A. Saprykina	
Textile fast-prefabricated architecture: prerequisites for development	258
K.V. Alparov	
Practical experience and prospect of designing architectural and cultural routes in ancient cities and settlements of the Ryazan region	259
N.A. Petrov-Spiridonov	
Micro-rhythmic, cutting technology and artistic image of authentic monuments of wooden architecture of the Russian North: aspects of interrelation and mutual influence, search for methods of analysis	261
E.A. Tsvetaeva; scientific advisor – N.A. Petrov-Spiridonov	
Architectural and technological features of the masonry of Veliky Novgorod XII–XVII centuries	262

I.A. Saprykin	
<i>Interactive technologies in the context of virtual reality</i>	263
V.A. Vysokiy	
<i>Example of pseudo-stationary of costs of a terracing of slopes under the regular unified building</i>	265
 Section 13. Mathematics, Structural Mechanics, Building Construction and Engineering Equipment of Buildings	 267
M.F. Chel'tsova-Bebutova, L.I. Yarin	
<i>To the question of the emergence and evolution of building trusses</i>	267
V.G. Krivitsky, I.M. Ryaguzova, M.S. Sokolov	
<i>Influence of constructive solutions of the bearing framework on height of the floor of the designed multystoried public buildings</i>	268
O.A. Vladimirova, V.M. Kasparova; scientific advisor – A.L. Choubin, L.I. Yarin	
<i>Arch covering of the Arbat market of Moscow of 1932–1941s</i>	269
N.S. Vozzhaeva, E.E. Ermakova, G.V. Mikhnovets; scientific advisor – M. Hemmerling	
<i>From the architectural concept – to the structures. The international experience of using computer technologies in the study of supporting spatial systems</i>	269
O.V. Myskova, E.I. Kazus	
<i>Connectivity between a spatial form and structure in contemporary tensile buildings</i>	270
E.E. Ermakova; scientific advisor – L.A. Munchak	
<i>Innovative materials in building construction. Integration of the textile structures in the urban well-planned environment</i>	271
A.N. Cheban	
<i>The glass façade</i>	272
A.K. Bratschev; scientific advisor – A.L. Shubin	
<i>Modern construction technologies for the design of underground facilities</i>	273
D.A. Farstova; scientific advisor – V.I. Sergeeva	
<i>Constructions of the metro – tunnel vault and waterproof umbrella</i>	274
P.V. Smolykova; scientific advisor – V.I. Sergeeva	
<i>Russian architecture today – in our country & all over the world. The “Meganom” Bureau</i>	275
N.N. Myshlanov; scientific advisor – O.Yu. Suslova	
<i>Preservation and reconstruction of the Soviet pavilion, representing the Soviet Union at the World Exhibition in Montreal 1967</i>	277
T.F. Urusov; scientific advisor – I.G. Dovzhenko	
<i>Design features of offshore drilling platforms in various latitudes of the planet</i>	278
A.I. Siyanov	
<i>Structural comparison of single-layer cylindrical grid coverings with arch systems</i>	279
A.A. Lash; scientific advisor – I.G. Dovzhenko	
<i>Mesh shells in the construction of modern airports</i>	280
V.A. Agarkova; scientific advisor – I.G. Dovzhenko	
<i>Contemporary casing in historical buildings</i>	281
E.A. Tsvetnikova; scientific advisor – L.A. Munchak	
<i>The main features of the construction and erection of the Crimean bridge</i>	281
D.V. Gridina; scientific advisor – L.A. Munchak	
<i>Tendency in the development of kinetic architecture and the growth of its popularity in the 20th and in the 21th centuries</i>	283
T.M. Serdyukova; scientific advisor – I.M. Ryaguzova	
<i>Constructions choreography. The experience of implementation of the adaptive systems</i>	283
A.A. Zagoruyko; scientific advisor – I.M. Ryaguzova	
<i>Constructions choreography, the experience of implementation of the adaptive systems</i>	284
A.V. Pavlovsky; scientific advisor – I.M. Rygusova	
<i>The problem of using traditional technologies in the rapidly developing world</i>	286
U.R. Salikhov; scientific advisor – S.V. Brovchenko	
<i>Factory of the future. The role of energy in industrial sector</i>	287
M.S. Zakharina; scientific adviser – S.V. Brovchenko, E.P. Kostogarova	
<i>Features of development and preservation of historical industrial heritage of Yaroslavl on the example of the Big Yaroslavl manufactory</i>	289

N.V. Shilkin, N.A. Shonina	
Efficient heating and ventilation systems for low-rise buildings	290
D.Yu. Korostelkina; scientific advisor – L.V. Kapustina	
Passive house, or Technology that will make your life better	291
R.R. Volkov, L.V. Alekseenko	
Geodesic support for construction of large objects	292
E.V. Darin, L.V. Alekseenko	
Geodetic monitoring of buildings and constructions located in the area of a new construction site	293
D.M. Kuzmina; scientific advisor – L.L. Butuzova	
About one problem on determination of the actual area of the parcel of land (polygon) by numerical methods	294

Section 14. Architectural Materials 297

V.E. Bayer	
On the role of material in the creation of elements of architectural composition	297
P.M. Zhuk	
Modern heat-insulating plaster structures for repair and restoration work	298
N.S. Kaver	
New features of ventilated facades in architecture	299
V.P. Knyzeva, N.S. Kaver	
Environmental aspects in the destruction of brickwork on the monuments of architecture	300
T.V. Koroleva	
An online resource for storing and easily retrieving information about repair and restoration work on cultural heritage sites	301
T.A. Dovydenko; scientific advisor – N.A. Skanavi	
Wall ceramic material with waste from waterjet cutting of steel	302
A.V. Vlasova; scientific advisor – V.P. Knyazeva	
The research of building material of cultural heritage and the possibilities of application of research results for choosing restoration measures on the example of white stoneMoscow and Moscow region cultural heritage	304
A.N. Gorelova; scientific advisor – E.V. Klikunova	
Concrete and reinforced concrete structures in construction and architectural design	305
K.L. Zhukovskaya; scientific advisor – T.V. Koroleva	
Materials science in architecture	306
A.Yu. Karaseva; scientific advisor – V.O. Kulish	
Thermal insulation materials for Antarctic research stations	307
E.A. Mitikin, G.E. Isaev; scientific advisor – V.E. Bayer	
Features of facing of a facade of buildings in a hot climate on an example of constructions in international style	309
N.S. Mishina, N.E. Ulyusheva; scientific advisor – I.N. Kozickova	
Values of the house-building structural methods from blocks of pressed straw	310
A.L. Stepanova; scientific advisor – V.P. Knyazeva	
The present State of the Board of Trustees	311
Pavel Jhonattan Pukhno Bermeo.; scientific advisor – I.M. Yastrebova	
Use of adobe land blocks in modern housing construction of Ecuador	312

Section 15. Computer Technology 313

A.A. Alyaev, E.V. Georgievskaya, Yu.V. Denisova	
Fundamentals of the Pre-Design Analyses for the First Year of Studies in MARKHI	313
E.V. Barchugova, N.A. Rochegova	
The role of Information and Communication Technologies (ICT) in creation of new level of comfort at the urban space development	314
Yu.N. Borodina; scientific advisor – M.Z. Stamenkovich	
Integration of media technologies in the architecture of the northern regions	316

M.V. Georgievskaya The variability of reading Avant-garde masters paintings in space	317
M.A. Davydenko; scientific advisor – N.A. Rohegova Trends and prerequisites of correlation modern architecture design steps. Bionic shape forming	318
G.B. Zakharova Experience in teaching innovative technologies in the interdisciplinary educational program	319
E.A. Karatun The exhibition "Theater of avant-garde and fashion" in the framework of the Year of the Theater-2019. Reconstruction of performances using 3D modeling with the participation of students of MARHI	321
D.A. Kiseleva, A.S. Osipova, A.V. Chubarova; scientific advisors – D.V. Brezhneva, P.A. Privalova Modern architectural forms modeling in the context of historical urban development	322
Yustyna Kobylarczyk, L.V. Savelieva Digital and physical environment of modern intelligent architecture	323
A.V. Korchinskii, Yu.V. Likhovidova Visualization of the concept by the design Department of the MARHI for the reconstruction of facades of buildings and urban improvement of the Central part of the city of Verkhnyaya Pyshma	324
E.A. Kuznetsova; scientific advisor – E.V. Barchugova Information technologies in the formation of comfortable walking routes	325
M.S. Lipina; scientific advisor – M.Z. Stamenkovic Architectural shell for posthumanistic society	326
N.M. Matveeva; scientific advisor – N.A. Rohegova New research database formats. Electronic directory	327
L.E. Nekrasova; scientific advisor – E.V. Barchugova An integrated approach to the redevelopment of outdated buildings and areas of engineering and industrial infrastructure of Moscow on the basis of information modeling	328
S.N. Noskovich; scientific advisor – M.Z. Stamenkovic Architectural approach and neuroscience research for analyzing the psychophysical state of a person in space	329
T.M. Serdyukova, A.I. Motunov; scientific advisor – K.E. Romanyuk VR technology on architecture. Experience in implementing, potential and disadvantages	331
E.S. Serebrova; scientific advisor – M.Z. Stamenkovich Future of libraries in the digital age	332
D.V. Skokova; scientific advisor – M.M. Dzis'ko Video modeling in the design of a public building in the context of the historical environment on the example of the project of the 3 course "Club"	334
N.B. Sokolova L.N. Avdotin is the founder of the direction of design solutions optimization based on the use of mathematical methods and computer technology in the design process, as well as the Creator of the Department of "Technical means of architectural design" (TSAP) in 1975–1990 in MARHI	335
E.A. Селиванова; scientific advisors – G.S. Stepanov, Yu.V. Likhovidova Analysis of the works of modern architects in the framework of the task "Combinatorics of structural module"	336
O.G. Stepanova Optimization of building facade systems in the program Revit.	337
G.S. Stepanov, O.G. Stepanova Guidelines for importing from the Revit program in 3ds Max in order to create photo-realistic visualization	338
A.G. Tishkina, Yu.V. Mironova; scientific advisors – D.V. Brezhneva, P.A. Privalova Modularity in architecture on the example of bionic egg-shell form	339
S.A. Chesnakova; scientific advisor – E.V. Barchugova The case of adopting BIM uses on the concept stage of the residential building project	341
L.V. Chursina Information modeling of urban educational landscapes	342

Section 16. Philosophy. Aesthetics. Sociology	344
E.M. Alferova; scientific advisor – E.O. Lozinskaya	
Benito Mussolini's fascist policy and its reflection in the districts of Rome	344
V.F. Berezovskaya	
The indo-iranian world view and cult architecture	345
A.M. Vesnina; scientific advisor – N.A. Shchepetov	
Architecture as an indicator of changes in public consciousness	346
A.S. Veshnikova; scientific advisor – V.F. Berezovskaya	
Mandalas as the basis of religious buildings and the paradigm of ritual practices	347
A.S. Gokmen, E.S. Ezhelova; scientific advisor – A.N. Lupin	
"Cognitive consciousness" of Zen Buddhism as the philosophical basis of architectural minimalism	348
V.I. Zarayskaya; scientific advisor – E.O. Lozinskaya	
Continuity of architectural techniques in totalitarian regimes (on the example of the architecture of Ancient Egypt and the Third Reich)	350
M.M. Kalinina; scientific advisor – V.F. Berezovskaya	
The architectural form of the ancient Greek theatre as a harmony of material and spiritual	351
E.V. Krasinskaja; scientific advisor – N.A. Shchepetov	
Social and psychological perception of former industrial zones	353
A.K. Leshchenko; scientific advisor – A.N. Lupin	
Manifestation of the principle of «historicism» in Baroque architecture	355
E.O. Lozinskaya	
On the Genesis of Russian Sociology	356
A.N. Lupin	
The relevance of the philosophical ideas of N.F. Fedorov	358
A.S. Ovchinniko, D.M. Iakhno; scientific advisor – A.N. Lupin	
The reflection of the concept of the brand Apple in the architecture of its stores	359
U.E. Osipova; scientific advisor – E.O. Lozinskaya	
The development of Japanese architecture in the context of political processes	360
A. Pangilinan; scientific advisor – M.A. Solonenko	
Construction of communal houses as a reflection of the social processes of the beginning of the 20th century	361
E.A. Pozina; scientific advisor – N.A. Shchepetov	
Features of settlement and urban lifestyles: social and architectural aspects	362
S.S. Riabova; scientific advisor – E.O. Lozinskaya	
Influence of politics on architectural activity in the region: on the example of Abkhazia	364
A.D. Sibgatullina, A.S. Ustinov; scientific advisor – A.N. Lupin	
The connection between philosophy and architecture in the creativity of Balkrishna Doshi	365
M.A. Solonenko	
Some aspects of time's perception, including past, present, future	366
F.M. Torgashev; scientific advisor – E.O. Lozinskaya	
Architecture of Ancient Egypt and «Stalin empire style»: a comparative analysis	368
N.A. Shchepetov	
Simulation modeling in social research	369
 Section 17. Philology. Pedagogy. Psychology	 371
V.N. Bgashev	
Political correctness. Lookism	371
N.V. Bukhova	
Effective techniques of intercultural development of professional communication of students of building and architectural specialties	372
T.V. Vasilyova	
An effect of the technological revolution on the methods of English language studies	374
G.L. Gez	
The history of foreign language teaching in Russia	375
E.V. Golosova	
Some aspects of proper names translation	376

L.Yu. Granik	
The review of multilanguage dictionaries of architecture and town planning	377
S.B. Kopina	
Italian borrowings in English language	378
G.N. Panchenko	
To the question of educational literature preparation in a foreign language for Masters, educated in MARKHI at the present time	379
S.V. Romanova	
Formation of aesthetic culture in the context of language training of prospective Bachelors of Science in Architectural specialties	380
M.V. Smirnov	
Translator's false friends	382
L.P. Smirnova	
The issues of summarization the foreign professional texts in the magistracy	383
I.E. Timonina	
Foreign language teaching in the context of reading and listening to profession-oriented texts at non-linguistics universities	384
V.A. Chernova	
Preparation of students for the presentation of the report using the textbook Idioms and Phrasal Verbs	385
N.I. Burnasheva	
"Four epochs of the development" – wrong title of the early Leo Tolstoy's trilogy	386
A.V. Egorova	
Caran d'Ache: the history of one brand name	388
A.M. Belolipetskaya, P.V. Irodova, A.I. Mavlenkin, A.I. Yurchenko, I.A. Pechenkin, A.G. Podobulkin, R.S. Churilov; scientific advisor – I.M. Dolinskaia	
A few recommendations for effective self-organization for the successful implementation of master's graduation thesis	389
 Round table "Transformation of Urban Space"	 391
A.D. Anisimovets; scientific advisor – A.V. Krashenninnikov	
Eventfulness in the residential area as the basis of its identification	391
K.V. Bobrova	
Mixed use of urban areas	393
E.O. Galeeva; scientific advisor – A.G. Bolshakov	
Development of the public space communication structure based on Karl Marx St. example	395
I.K. Glushkina; scientific advisor – V.V. Bondarchuk	
The relevance of the renovation of inactive coal mines on the example of the Donbass region	396
I.V. Golubtsova; scientific advisor – E.V. Klikunova	
Problems of urban trends, the theory of "non-places"	397
Yu.V. Gorgorova	
Seasonal transformation of urban public spaces	398
A.A. Gusev; scientific advisor – M.M. Gavrilova	
Characteristic features and relevance of the territory renovation along the Otyabrskaya railway in Moscow (from Rizskiy overpass to Sheremetyevo street)	400
M.A. Ivavova; scientific advisor – A.V. Efimov	
Transformation of the urban space of the city of Chelyabinsk	401
P.V. Irodova; scientific advisor – A.V. Krashenninnikov	
Current trends in the transformation of port areas	401
A.V. Krashenninnikov	
Transformations of urban space in models of urban development	403
M.V. Lazareva	
Examples of application of landscape urbanism in modern cities	404
Yu.M. Moiseev	
Urban space transformation: problems of the interaction between theory and practice	405

E.I. Petrovskaya, A.D. Ageykin <i>The prototyping technique for the identified sample to create a spatially comfortable building in the free territories in relation to the renovation areas</i>	407
E.I. Petrovskaya, M.A. Demchuk <i>Formation features of the design code for the district of identity under renovation conditions of Moscow territories on the example of the ensemble Budenovskiy village</i>	409
E.I. Petrovskaya, I.A. Pechenkin <i>The area of identity in the formation of a comfortable urban environment</i>	411
E.S. Polyakova; scientific advisor – O.R. Mamleev <i>Common architectural solutions of Port zones in the city center</i>	413
A.O. Ryzhaeva <i>Features of the transformation of the urban space of Tomsk</i>	414
O.E. Sadkovskaya; scientific advisor – A.V. Krashenninnikov <i>Transformation of the planning structure of small and medium-sized cities of the Rostov region from the XIX to the XX century</i>	415
S.K. Churakov <i>Transformation of the urban environment in the zone of mass development of Russian</i>	417
A.V. Shishkov <i>The problem of interdependence of landscape-morphological characteristics of the territory and the stability of the economic and cultural structures of the population as the basic basis of identity in the conditions of the processes of transformation of regional systems</i>	417
I.S. Kopychina <i>Transformation of the environment due to reorganization of space and resources</i>	420
Round table "Science Convergence in Architecture and Urban Planning"	421
Z.A. Yaganova; scientific advisor – A.K. Morgunov <i>Principles of recreational clustering (on the example of the North Caucasus Federal District)</i>	421
A.K. Morgunov, S.F. Muratov <i>Crimean South Coast Transport Corridor – the driver of the development of the Crimea</i>	422
I.A. Dahin; scientific advisor – A.K. Morgunov <i>Spa resort Staraya Russa – "Baden-Baden Novgorod". History and growth prospects. Value in the development of the city</i>	423
A.A. Dakhin; scientific advisor – A.K. Morgunov, S.F. Muratov <i>The transformation of the structure of the buildings around the city of Veliky Novgorod in the process of historical development</i>	424
M.A. Baeva; scientific advisor – A.K. Morgunov, S.F. Muratov <i>Principles of sustainable development of Northern Russian regions from the example of the Kola Peninsula</i>	425
O.M. Tusevich; scientific advisor – A.K. Morgunov <i>The concept of development of pedestrian routes of satellite cities of the Moscow region, crossed by Railways and highways</i>	427
A.V. Ermakova <i>Synthesis of urban environment and environmental design by the example of the architecture of small public spaces</i>	428
M.D. Karsanidi; scientific advisor – E.V. Malaya <i>Construction of museum complexes under conditions of complex terrain</i>	429
G.V. Okeanov; scientific advisor – D.K. Leykina <i>Large-span translucent covering formalized model construction as a methodical technique for the football stadium architectural design</i>	430
O.A. Lykova; scientific advisor – N.D. Kostrikin <i>The necessity of the returning the town spaces on the historical maps of small Russian towns</i>	433
S.A. Iyapina; scientific advisor – E.V. Malaya <i>Light industry clusters as vectors of infrastructure development in cities of Russia</i>	433
G.V. Perevodnova; scientific advisor – E.V. Malaya <i>The history of the development of industrial architecture in the city Orekhovo-Zuyevo</i>	434
O.Yu. Usanova, I.L. Saveliev, E.A. Chugaev <i>The use of Scan to BIM technology in construction and thermal power generation</i>	436

E.V. Zolotova	
Information and legal support of urban planning	437
I.V. Ozheredova; scientific advisor – E.Yu. Orlova	
Features of the improvement courtyard territories at the existing housing development in Novosibirsk	439
Yu.N. Borodina; scientific advisor – M.Z. Stamenkovich	
Revitalization of abandoned facilities of the Arctic	440
O.V. Gogolkina	
Marketing techniques in architecture	441
N.I. Zavialova	
To the territorial protection of historical and cultural heritage: cultural heritage protection zones, places of interest	442
Katinka Kososka, S.A. Zvetev, E.V. Malaya	
Shaping in the architecture of modern public buildings in complex geological conditions	444
Yens Kikler, E.V. Malaya, I.I. Sukhikh	
Preservation of cultural heritage in historical cities of Russia. Results of the international architectural workshop within the framework of the forum "Architecture-Engineering-Landscape of historical cities"	445
E.V. Malaya	
Urban features of textile enterprises of small towns as a vector of economic independence of Russia	446
E.V. Miklyasevich; scientific adviser – E.V. Malaya	
The place of sociology in architectural design	447
R.S. Churilov, A.M. Belolipetskaya; scientific advisors – E.V. Malaya, B.V. Gandelsman	
The use of innovative technologies in the projection of public spaces	448
Michele Sbacchi	
Urban aspects of the merger of the city and the village	449
Yu.V. Motorina; scientific advisor – D.K. Leykina	
The need to develop a regulatory base for the improvement of industrial areas	450
N.M. Sukhikh; scientific advisor – E.V. Malaya	
Revival of landscape art and development of tourist routes of the Crimea	451
O.V. Ryzhko; scientific advisor – E.V. Malaya	
Achievements and results of the all-Russian contest of the best projects to create a comfortable urban environment "Historical settlements and small towns". Expert evaluation	452
S.M. Zelenko, S.A. Tsarenko, R.S. Novitskaya, S.V. Ivanov	
The project of the research program "Underwater-archaeological museum"	453
A.A. Kovalyov	
New approach to safety of apartment houses and territories	454
M.Yu. Poshekhonova; scientific advisor – A.K. Morgunov	
The Dutch fortress as a composite dominant of Rostov the Great	455
A.K. Morgunov, S.F. Muratov	
From the Tagansky triangle to the North ray. Experience in the design of public spaces in the evening magistracy MARHI	456
 Round table "Smart Cities, Smart Streets, Useful Home"	 458
Yu.A. Tabunschikov	
Smart energy technologies for smart cities	458
Yu.A. Tabunschikov, M.V. Brodach, N.V. Shilkin	
Digitalization: a global trend of global development	459
M.M. Brodach, N.V. Shilkin, N.A. Shonina	
Adjustable hybrid ventilation for smart home	461
A.V. Bazhenov	
"Grief" from "mind" as a town-planning problem	461
A.A. Budnikova	
Water distribution as one of the Main Metabolic Aspects for Advanced Ecological Buildings.	
Self-sufficient housing block in Moscow	462
A.O. Dmitrieva; scientific advisor – A.A. Khrustalev	
Architectural techniques to improve energy efficiency and energy saving of contemporary industrial buildings	464

E.A. Sukhinina	
Smart city and «green» standards	465
A.N. Cheban	
Rating of buildings of Orthodox churches	467
A.A. Kirichenko; scientific advisor – G.V. Esaylov	
The possibility of using an intellectual system in the buildings of the temple	468
N.O. Kalinina; scientific advisor – O.R. Mamleeva	
Micro polis as a model sustainable city	469
 Round table "Preservation of Monuments of Industrial Heritage"	 472
V.A. Bondarenko; scientific advisor – G.N. Cherkasov	
Innovative technopark based on objects of publicly available public-techno-forum	
Banner of Labor	472
A.N. Bychkov; scientific advisor – O.Yu. Suslova	
Znamya truda – sunset or new perspectives?	473
M.S. Zakharina; scientific adviser – S.V. Brovchenko, E.P. Kostogarova	
Revitalization of industrial territories of the cities	474
D.I. Zubets; scientific advisor – N.S. Kalinina	
Global experience in the renovation of industrial areas	475
G.A. Krasilnikova	
The Architectural heritage of the complex of factory buildings of merchants Krasilschikovs in Rodniki, Ivanovo region	476
Yu.I. Kuznetsova; scientific advisor – S.B. Tkachenko	
Reorganization the distillery factory Kristall in Kaluga city	477
O.V. Lapina	
Factory complex of Kostroma of the middle of the XIX beginning of the XX century	478
E.V. Latyeva; scientific advisor – G.N. Cherkasov	
Competition for the development of the project of public socio-technoforum Znamya Truda	479
E.S. Levit, A.O. Metelskaya; scientific advisor – K.A. Gorodov	
Research and suggestions for conservation and adaptation of industrial objects on examples of the modeling workshop of foundry and mechanical plant in Lyublino and machine tool plant in Kolomna	481
E.B. Morozova	
Historical development of the multi-story industrial building	482
D.V. Odinokikh; scientific advisor – N.V. Lyzlov	
Conversion of industrial areas based on the analysis of domestic and foreign experience	484
D.D. Popova; scientific advisor – G.N. Cherkasov	
Features of tourist potential's development of historical industrial enterprises on the example of Kolomna plant	486
K.V. Ryazanova; scientific advisor – S.G. Shabiev	
Problems of preservation of old industrial facilities of the city of Chelyabinsk	488
A.A. Seregina; scientific advisor – G.N. Cherkasov	
Trends in the formation of centers of historical settlements based on industrial heritage on the example of cities in the Moscow region (Pavlovsky Posad, Orekhovo-Zuyevo, Drezna)	490
A.V. Snitko	
Novoivanovskaya manufacture – NimLoft: the experience of renovation and conservation perspectives of the masterpieces of industrial architecture	491
O.Y. Suslova	
Division by zero	493
E.G. Tribelskaya	
Cultural and entertainment center based on the brewery in Guangzhou (South China)	494
A.A. Tupikova; scientific advisor – N.V. Lyzlov, M.B. Knyazev, Yu.S. Golovina	
Conversion methods of industrial zones	496
K.I. Filkovaite; scientific advisor – O.Yu. Suslova	
The project on reconstructing the territory of the former aviation factory JSC RSK MiG.	
The conception of the theatre	496
T.V. Hrustaleva; scientific advisor – O.Yu. Suslova	
The project on reconstructing the territory of the former aviation plant of JSC RSK MiG. Proposal for the master plan	497

Simon Hong-Haminnsson; scientific advisor – N.V. Lyzlov, M.B. Knyazev, Yu.S. Golovina	
New life of industrial area – reflex of context	498
G.N. Cherkasov, O.Yu. Suslova	
Public socio-technoforum Znamya truda	499
Kristin Shahin; scientific advisor – O.Yu. Syslova	
International organizations that play a role in preserving cultural heritage	500
M.S. Stiglitz	
History and current state of the architectural complex of the Obukhov Plant in St. Petersburg	502
 Round table "Urban Planning and Development Evaluation"	 504
Yu.M. Moiseev	
Foresight on the way towards urban planning system development	504
A.V. Krashenninikov	
Quality indicators of built environment	506
G.I. Kuleshova	
Spatial and urban planning: from foresight to forecast	508
A.A. Akimova, M.V. Knyazeva	
Development of tourism infrastructure on the example of Pronsky district of the Ryazan region	509
D.V. Evtyuhina, M.V. Knyazeva	
Justification of the problem for entering of the city of Ryazan in to the list of historical settlements	510
V.A. Shemyakina	
Self-Initiative architectural and urban planning activity	512
Yu.Y. Efimova; scientific advisor – S.B. Tkachenko	
Ecological problems of single-industry cities	514
N.G. Parsadaniyan; scientific advisor – Yu.M. Moiseev	
Foresight opportunities and barriers for Urban Planning	515
D.R. Pekshin; scientific advisor – N.D. Kostrikin	
High-speed transport as a polarization factor of the settlement system of Russia	516
A.G. Podobulkin; scientific advisor – A.V. Kuzmin	
The influence of HSR-2 "Moscow-Kazan" tracing on the development of the territory of the Noginsk agglomeration	518
A.S. Shmelkov; scientific advisor – Yu.M. Moiseev	
Adjustment of spatial analysis models to the operational context of urban planning	519
D.A. Kaporushkina; scientific advisor – A.N. Kukushkin	
The use of sustainable development principles for the design and rehabilitation of rural settlements	520
A.S. Levina; scientific advisor – M.O. Vekilian	
Demographic problem of cities in preservation of architectural monuments	521
Y.V. Morkovkina; scientific advisor – M.O. Vekilian	
The architecture of the old city in the modern example of Ryazan	523
S.E. Makhnovetsky; scientific advisor – M.N. Poleshuk	
Application of vacuum train technology to create a high-speed China-Moscow-Europe route	524

 Round table "Extreme Environment Architecture"	 525
A.K. Bratishev; scientific advisor – A.A. Fisenko	
Overcoming the negative impact of underground facilities on human health	525
A.A. Klitina, scientific advisor – I.M. Yastrebova	
Principles of application of adaptive systems in the design in areas exposed to extreme environmental conditions	527
A.A. Budnikova	
Hydromatter. Architectural construction for water production from air by dew point	528
S.A. Kizilova; scientific advisor – N.A. Saprykina	
Amphibious residential buildings in conditions of natural floods	529
L.A. Zhukinas; scientific advisor – S.A. Galeev	
Architectural solution for operational situational physical and psychological rehabilitation of a person in High latitudes	530

V.A. Savinova; scientific advisor – S.V. Brovchenko	
<i>The relevance of the design of modern research complexes in the Arctic</i>	531
E.A. Polyakova, O.G. Maksimov	
<i>Tourist and recreational complexes in extreme conditions of a mountain landscape</i>	532
L.P. Nochkina; scientific advisor – O.G. Maksimov	
<i>Trends in the formation of architectural recreation in extreme mountain environments</i>	533
N.I. Makarova; scientific advisor – S.A. Galeev	
<i>Forming a network of a seismic shelter in the city of Petropavlovsk-Kamchatsky in conditions of high seismicity</i>	535
T.F. Urusov; scientific advisor – S.A. Galeev	
<i>Features of life on the ice-resistant drilling platform</i>	535
A.A. Khrustalev	
<i>Cruise terminals in warm climate of Pacific region</i>	536

Round table "The Problem of Reconstruction in Modern Russian Architecture and Urban Planning" 538

V.E. Ereemeev; scientific advisor – E.V. Polyantsev	
<i>Leningrad intervention in the provincial architecture of the Ural cities of the XX century</i>	538
S.V. Lashchenko	
<i>Practice of reconstruction of the historical environment: the experience of Brazil</i>	539
A.N. Osipova; scientific advisor – A.S. Schenkov	
<i>Socio-cultural basis of the concept development of the historical buildings of the Tutaev (on the Romanov side)</i>	541

Round table "Issues of Historical and Cultural Identity of Urbanized Settlements" 542

N.S. Verjenyuk, L.V. Litvinova, E.S. Smetankina, P.A. Yurchenko; scientific advisor – S.S. Levoshko, Yu.S. Yankovskaya	
<i>The borderline Russian city in the conditions of the Baltic frontier</i>	542
I.V. Karzhavin; scientific advisor – E.L. Bazarova	
<i>Evaluating the restoration activities of Yevgraf Yakovlevich Petrov (1786–1839) as Vladimir governorate architect</i>	544
M.I. Kuznetsova; scientific advisor – I.M. Dolinskaia	
<i>The city of Yuzha as quintessence of idea of the Russian company-town of the late 19th century</i>	546
Yu.P. Tsvetkova; scientific advisor – L.I. Kolesnikova	
<i>Reconstruction with adaptation of objects of cultural heritage of a sugar factory in the village of New Tavolzhanka, Shebekinsky District</i>	547
O.E. Roschupkina; scientific advisor – M.V. Perkova	
<i>Urban Development of the Belogorye Nature Reserve</i>	549
M.E. Iglina, O.M. Matveeva; scientific advisor – T.Y. Vavilova	
<i>Diversification of design techniques for mass construction buildings as a means of the urban environment identification</i>	550
G.G. Nikonova; A.M. Rodionova; scientific advisor – T.Y. Vavilova	
<i>Architecture of science and culture buildings as a resource for enhancing local identity</i>	552
V.V. Likhoded; scientific advisor – A.A. Tolstova	
<i>The strategy of spatial and territorial identity formation of Severnoe Trekhrechie as illustrated by the example of Ilyinsko-Podonskoe</i>	554
I.N. Alieva; scientific advisors – G.I. Pimenova, D.L. Koptyaev	
<i>Features of modern standard design for the conditions of the historical settlement of Izhma in the Komi Republic</i>	555
N.G. Orlova; scientific advisor – A.A. Dembich	
<i>Features of the regulation of territory planning and building in historical settlements of the Republic of Tatarstan at present stage</i>	557
E.S. Yakhlakova; scientific advisor – G.I. Pimenova	
<i>The concept of the museum complex on the basis of the Kazhym Ironworks</i>	558

<i>Yu.A. Shpilko; scientific advisor – L.I. Ivanova-Vane</i>	
<i>Japanese buildings of the 1930s in Yuzhno-Sakhalinsk (former city Toyohara)</i>	560
<i>N.V. Iudina; scientific advisor – N.G. Blagovidova</i>	
<i>Historic and planning background of countryside and resort terrain formation of Sestroretsk-town</i>	561
<i>O.A. Baturkina; scientific advisor – N.G. Blagovidova</i>	
<i>Questions of identity preservation small historic Russian cities on the example of the city Yurievets</i>	563
<i>N.V. Dyuryagina, M.A. Pichugina; scientific advisors – S.V. Borisov, A.I. Makarov</i>	
<i>The reinvention of the cultural aspects of new industrial towns of the Soviet era</i>	564
 <i>Name index</i>	 566

Секция № 9. Сельская и ландшафтная архитектура

В.А. Новиков, Н.В. Новикова
V.A. Novikov, N.B. Novikova

Малоэтажное домостроение и архитектура *Low storey development and architecture*

Ключевые слова: инновационные строительные технологии, малоэтажный дом, конструкции и материалы, жилая среда.

Keywords: innovative construction technologies, high-rise building, constructions and materials, living environment.

Аннотация: Анализ строительной и проектной практики малоэтажных жилых домов показывает степень влияния новых строительных технологий, конструкций и материалов на объемно-пространственную структуру, эстетику и дизайн жилой среды современных городов и поселений.

Abstract: Analysis of construction and design practice shows the high level of influence of the new construction technologies and materials on the spatial structure, aesthetics and design of the contemporary cities' and rural settlements' living environment.

Изучение проектной и строительной практики в области малоэтажного домостроения на современном этапе выявил две основные тенденции развития архитектуры жилища: движение в сторону массового, сравнительно дешевого строительства для регионов освоения новых земель, пострадавших от стихийных бедствий, социальных конфликтов и других событий подобного рода; и вторая тенденция – создание жилища под конкретного человека или семьи с учетом их пожеланий и вкусов на основе индивидуального проектирования строительства дома с участием будущего хозяина и его семьи.

При строительстве массовых видов жилья и при индивидуальном подходе решающим фактором выбора типа архитектурно-строительной системы является ее качество с точки зрения уровня комфорта, который обеспечивает жилая среда.

Сегодняшнее состояние и развитие конструкций и строительных материалов обеспечивает возможность их выбора (как для продукции заводского изготовления, так и при использовании местных и экзотических материалов).

Развитие инновационных строительных технологий привело к созданию архитектурных конструкций нового поколения из всех видов материалов – дерева, камня,

керамики, металла, бетона, стекла, пластиков, бумаги, отходов промышленного и сельскохозяйственного производства. Выбор рационального типа остовов жилых зданий и комплектов архитектурно-строительных деталей становится на сегодня важнейшим этапом проектирования малоэтажных домов.

Использование компьютерной техники и макетирования при подборе вариантов конструктивных решений и вида отделочных материалов позволяет ускорить этап выбора этих элементов и представить их потенциальному заказчику.

Все многообразие конструкций, строительных материалов, инженерного оборудования и устройств сегодня демонстрируется на выставках, проводящихся в Москве, Петербурге и других городах страны. Таким образом, ознакомление с материалами этих выставок становится необходимым элементом и важным этапом архитектурного проектирования на новом качественном уровне.

Библиография:

1. Архитектурное проектирование агроиндустриальных комплексов: Учебник / Под ред. В.В. Мусатова. – М.: Агропромиздат, 1990.
2. Новиков В.А., Новикова Н.В. Архитектурное проектирование сельских населенных мест: Учебник. – М.: Полиграфия МАРХИ, 2015.

С.В. Ильвицкая, Е.А. Трейбакс
S.V. Ilvitskaya, E.A. Treibaks

Современный подход проектирования индивидуальных жилых домов в сезонно затопляемых районах *Modern approach to the design of individual houses in seasonally flooded areas*

Ключевые слова: «дома-амфибии», «дома-поплавки», «инициативная» архитектура, адаптация архитектуры к наводнениям.

Keywords: “amphibious houses”, “float houses”, “initiative” architecture, architecture adaptation to floods.

Аннотация: В статье представлена авторская классификация современных архитектурно-конструктивных решений индивидуальных жилых домов, проектируемых на территориях, подверженных сезонным затоплениям.

Abstract: The article presents the author's classification of modern architectural and design solutions of individual residential houses, designed in areas prone to seasonal flooding.

Сезонные затопления оказывают разрушительное действие на среду обитания, жилые дома, транспорт, осложняют и социально-экономические обстоятельства жизни людей. Наряду с этим они благотворно влияют на сельское хозяйство – после сезона затопления земля становится более плодородной, у воды развито рыбоводство и рыболовство, разведение аквапродуктов, что способствует увеличению доходов населения.

Необходимо отметить труды Полуя Б.М., который рассмотрел экологические аспекты проектирования в экстремальных условиях, Ануфриева В.Е., представившего информацию по защите населенных мест от затопления, и др. Однако остается ряд нерешенных вопросов, что делает актуальным исследование по изучению современных архитектурно-конструктивных решений, позволяющих эффективно решить проблемы, связанные с сезонными затоплениями.

Актуальность развития проектирования «инициативных» домов связана с большими затратами на переселение жителей из разрушенных после наводнения жилых домов. В настоящее время существует уникальный опыт в проектировании и строительстве таких «инициативных» домов, способных отразить угрозу затопления. Около 6 млн объектов недвижимости в Великобритании подвержены риску затопления, созданы проекты домов на пойме рек, где исторически сложились города. Так, на берегу реки Темзы построен первый «дом-поплавок». По словам Роберта Баркера и Ричарда Коутса, авторов новой книги “Aquitecture”, концепция такого дома заключается в следующем: «Обычная мудрость всегда заключалась в том, чтобы убежать от воды и создавать большие барьеры для защиты от риска наводнения, но с ростом уровня моря и увеличением риска наводнений нам нужно научиться любить воду и использовать ее в наших интересах».

Из реализованных проектов отметим полнофункциональный индивидуальный жилой дом, который представляет оригинальное архитектурно-конструктивное решение, призванное устранить угрозу затопления домов в прибрежных регионах: на время разлива такие «дома-поплавки» превращаются в «свободно плавающие понтоны». В случае экстремально сильного наводнения такой жилой дом, площадью 225 кв. м может подняться на высоту более 2,5 метров. Он расположен в десяти метрах от кромки воды и стал заменой

полуразрушенному коттеджу в «зоне затопления». Кроме усиленных мер по безопасности, «дом-поплавок» обладает хорошей теплоизоляцией, экономичным энергопотреблением, средствами водо- и энергосбережения, большими панорамными окнами, застекленной южной верандой, выходящей на Темзу. Расположенный придомовой садовый участок работает как естественный индикатор паводка. Поднимаясь, вода затопливает одну за другой его ступенчатые террасы, давая возможность жителям заблаговременно эвакуироваться.

По типу конструкции «инициативные» индивидуальные жилые дома могут быть передвижными либо стационарными и располагаться на свайных столбах над водой. Передвижной «дом-амфибия» приобретает существенное преимущество перед стационарным домом и не требует покупки земли для его размещения. Фактически место его положения можно менять в соответствии со своими предпочтениями, не нарушая при этом границ частной собственности и правил судоходства. Стационарный тип «инициативных» домов аналогичен обычным жилым объектам, за исключением особенностей фундамента и каркаса здания.

Индивидуальный жилой дом на сваях в сезонно затопляемых районах представляет собой стационарную конструкцию, которую можно возвести вблизи реки в качестве места для отдыха или на заболоченных территориях в качестве вынужденной меры. Они возводятся на бетонных сваях, забитых в плотные пласты грунта на дне водоема.

Основным достоинством «домов-дебаркадеров» на основе бетонной площадки является их высокая устойчивость и прочность, большее пространство для проживания. Жилой «дом-дебаркадер» может быть автономным и подключаться к коммунальным службам, при получении соответствующих разрешений.

«Дом-поплавок» на понтонах – это самый простой вариант конструкции. Такой дом – легкий по весу и дешевый при изготовлении. На воде он устойчив и не подвержен коррозии при правильной обработке всего несущего каркаса. Инициативный «дом-поплавок» с плавающим фундаментом большую часть времени жестко закреплен на своем основании и остается на земле. Во время сезонного паводка ситуация кардинально меняется – дом поднимается вместе с водой и остается плавать на поверхности, как поплавок. Это становится

возможным благодаря расположенному под домом «док-бассейну». В случае его заполнения вода поднимает понтонное основание и дом остается на поверхности, а четыре стационарные сваи (швартовых пала) у самых стен здания не дадут ему уплыть.

Возможно проектирование отдельных «инициативных» частей дома, которые меняют свое положение во время наводнения. Современное решение плавучей веранды предложили ученые кафедры строительного производства СПбГАСУ. Целью разработки конструкции стала защита от последствий наводнения. Платформа представляет собой пристройку – веранду, крепящуюся на специальные вертикальные рельсы к дому для фиксированного положения по горизонтали. Механизм приводится в действие исключительно приливной водой, устройство платформы просто, а стоимость соизмерима со стоимостью стандартной деревянной веранды.

Материалы для строительства индивидуальных жилых домов в сезонно затопляемых районах практически ничем не отличаются от материалов для обычного строительства. К примеру, дом на воде в основном изготавливают из древесины, которую используют в качестве каркаса, сайдинг или металлопрофиль – для отделки стен. Конструкция дома должна быть симметричной, чтобы не возникало крена, а нагрузка должна

быть равномерно распределена по всему «фундаменту-основанию».

Современные технологии позволяют создавать интересные конструктивные решения для жилых домов в сезонно затопляемых районах. «Инициативные» индивидуальные дома – это способ решения экологических проблем, связанных с разрушением зданий в затопляемых районах, с возможностью создания домов с благоприятной средой для долговременного проживания людей.

Библиография:

1. Водный кодекс РФ. [Электронный ресурс]: URL: <https://www.vodnkode.ru>
2. СНиП 2.06.15.85 «Инженерная защита территорий от затоплений».
3. Ануфриев В.Е. Защита населенных мест от затопления. – М.: Стройиздат, 1958.
4. Поляков И.А., Ильвицкая С.В. Использование средств альтернативной энергетики при формировании художественного образа в архитектуре. – М.: ГУЗ, 2017. – Т. 38. – № 1. – С. 160–173.
5. Полуй Б.М. Архитектура и строительство в суровом климате: экологические аспекты. – Л.: Стройиздат, 1989.
6. Like a shimmering sea creature': Britain's first amphibious homes [Электронный ресурс]: URL: <https://www.theguardian.com/artanddesign/2016/feb/02/baca-architects-pioneers-of-amphibious-housebuilding-flood-defences>

А.В. Рябов
A.V. Ryabov

Дизайн как выражение культуры постиндустриального общества *Design as a cultural expression of the post-industrial society*

Ключевые слова: дизайн, постиндустриальное общество, цифровая революция, цифровизация культуры, новый романтизм, виртуальность, метасюжет, киберистерия.

Keywords: design, post-industrial society, digital revolution, culture digitalization, new romanticism, virtuality, metaplot, cyber hysteria.

Аннотация: В статье рассматривается взаимообусловленность явлений дизайна и современной западной культуры. Особенная точка зрения на феномен дизайна, предлагаемая в статье, позволяет осознать его не как многообразие отдельных предметов или средовых комплексов, а как существенный элемент культуры, зависящий от ее процессов и при этом оказывающий непосредственное влияние на их формирование, то есть дизайн понимается одновременно и как источник, и как форма выражения совокупности философских, научно-теоретических, эмоционально-эстетических и практических ориентиров современного общества.

Abstract: The article deals with the interdependence of design and modern Western culture. A special point of view on the design phenomenon proposed in the article makes possible to realize it not as a variety of pieces or environmental complexes, but as an essential element of culture that depends on its processes and, at the same time, has a direct impact on its formation, in other words, design is understood both as a source and as a form of expression of a combination of philosophical, theoretical, emotionally-aesthetic and practical reference points of modern society.

Очевидно, что в области социально-гуманитарных знаний существует пробел в осмыслении дизайна как основы современной культуры, связанный с тем, что большинство исследований ориентированы на конечные продукты дизайн-практик, без попытки отыскать их концептуальные, идейные истоки в ментальной среде современного общества, что приводит к поверхностному одностороннему взгляду с акцентом на практические аспекты явления в отрыве

от сущностных вопросов культуры. Кроме этого, очевидно, что исследовательский опыт по изучению современной культуры через анализ феномена дизайна также незначителен и ограничивается небольшим рядом статей. Следует с сожалением признать, учитывая то положение, что дизайн без преувеличения стал олицетворением современной культуры, что такая ситуация способствует возникновению пробелов в области культурологии.

Так как главной целью данной статьи является попытка проследить, выявить и дать описание связей культурных процессов и продуктов дизайн-практик, формируется специфическая теоретическая задача, заключающаяся в поиске общих концептуальных метасюжетов в культуре и дизайне.

Решение этой задачи осуществляется последовательно, в четыре этапа, что обуславливает структуру изложения материала.

На *первом этапе* определяется проблемное поле, основные понятия, предпосылки и гипотезы исследования; на *втором этапе* дается описание основ культуры XXI века через ключевые положения аксиологии, эстетики, идеологии и истории, с выявлением основных культурных сил современности – цифровой революции, смены парадигм, новой чувственности; на *третьем этапе* рассматриваются наиболее значительные современные культурные феномены – цифровизация культуры, новый романтизм, виртуальность, возвращение к аналогу, киберистерия; и на *заключительном четвертом этапе* предлагается анализ практик дизайна на примере таких областей, как архитектура, графический дизайн, предметный дизайн, дизайн одежды, дизайн интерьеров, дизайн упаковки, веб-дизайн, дизайн наружной рекламы и ювелирное искусство.

Такая структура статьи подразумевает последовательную дедуктивную методологию, позволяющую двигаться от общего (небольшого числа концептуальных основ явления) к частному (безграничному многообразию его практического выражения), при этом на всех этапах исследования удерживается обратная связь практических примеров и соответствующих культурных векторов.

При изложении материала делается попытка использовать метод особого аналитического проговаривания с целью избежать категорического огрубления сложных неосознаемых живых процессов культуры и дизайна в результате их теоретизации. Кроме того, такой подход позволяет обнаружить дополнительную грань для восприятия культурной информации – именно обогащающее интерпретационное проговаривание помогает раскрыть живую полноту явлений культуры.

Освоение культуры через понимание ее метасюжетов, через выявление ее идейных сущностей способствует не слепому следованию тенденциям, а их переживанию в процессе ценностного осмысления. Аналитическое проговаривание раскрывает понятийные ориентиры, дающие возможность почувствовать взаимообусловленность дизайна и культуры, что разнообразит и сделает более полным восприятие дизайна за счет обогащения эстетического опыта и, кроме того, даст идейную и теоретическую основу для творческой и исследовательской деятельности.

Библиография:

1. Балюта П.А. Дизайн в культурном пространстве: Дис. ... канд. философских наук: 09.00.13 / Балюта Полина Андреевна; Омский государственный технический университет. – Омск, 2016. – 129 с.
2. Барсукова Н.И. Дизайн среды в проектной культуре постмодернизма конца XX – начала XXI веков: Дис. ... доктора искусствоведения: 17.00.06 / Барсукова Наталия Ивановна; ВНИИТЭ. – Москва, 2008. – 367 с.: ил.
3. Глазычев В.Л. Дизайн как он есть. – М.: Европа, 2006. – 340 с.
4. Ефимов А.В. Дизайн архитектурной среды. – М.: Архитектура-С, 2005. – 504 с.
5. Пигулевский В.О. Дизайн и культура. – Харьков: Гуманитарный центр, 2014. – 316 с.
6. Розенсон И.А. Основы теории дизайна. – СПб: Питер, 2006. – 224 с.

В.М. Шувалов
V.M. Shuvalov

Системный подход к организации придорожных автокластеров Systematic approach to the organization of roadside autoclusters

Ключевые слова: придорожный автокластер, социально-бытовые и технические объекты, уровни техногенной и антропогенной нагрузки, системные взаимосвязи.

Keywords: roadside autocluster, social and technical objects, levels of anthropogenic and anthropogenic load, system interconnections.

Аннотация: В статье рассматриваются методы формирования придорожных автокластеров на основе использования современных системных подходов. Основной состав кластера включает ядро и корень кластера, ландшафтно-градостроительные и архитектурные объекты, технологические и структурно-функциональные связи. Система автокластера входит в систему региона.

Abstract: The article deals with the methods of formation of roadside autoclusters based on the use of modern system approaches. The main structure of the cluster includes the core and the root of the cluster, landscape and urban planning and architectural objects, technological and structural and functional links. The system of the cluster included in the system region.

Число рекреантов, согласно отчетам ВТО в отечественном и международном туризме, имеет тенденции к увеличению. Параллельно в России продолжается процесс роста населения в крупных городах (Москва, Санкт-Петербург, Нижний Новгород и др.) и их агломерациях.

На фоне слабой инфраструктурной обустроенности территории РФ, усиливаются контрасты социально-го и экономического развития центральных и периферийных регионов страны. Межрегиональные контрасты особенно усиливают социальную напряженность

в удаленных участках страны. Необходимо решить вопрос о поиске новых аттрактивных¹ мест и об оптимальных способах коммуникации, развивая системные принципы при формировании новых дестинаций².

Целью исследования является создание системной разработки концептуальных моделей кластеров для автомобильного туризма и внедрение инновационных мероприятий по сохранению энергии при проектировании объектов кластера.

Системный подход – основа методологии, увязывающая разные представления о развитии объектов кластеров в общую концепцию развития региона. Стремление к новому социально-экономическому образованию в условиях усиливающейся международной конкуренции оказывает все большее влияние на уровень конкурентоспособности отдельных фирм, входящих в кластер, улучшает согласованность действий партнеров в рамках кластера и хозяйствующих субъектов на определенной территории.

Необходим поиск новых функций обслуживания туристов, следует определять места притяжения (аттракты) для местных жителей близлежащих населенных пунктов. Завершен цикл развития всеобщей экономики и переход ее в современный цифровой и технологический вид, основанный на использовании инноваций в различных сферах деятельности. Создаваемые дестинации могут стать дополнительными центрами сельских муниципальных образований в групповых системах расселения и объектами бытового обслуживания местного сельского населения.

Для раскрытия рекреационного потенциала региона в полном объеме необходимо создавать «Региональные аналитические центры» (РАЦ). Основная задача РАЦ – выявление рекреационно-туристического потенциала региона и поиск рационального использования средств на развитие рекреационной индустрии. РАЦ должен произвести анализ законодательной базы для принятия соответствующих постановлений правительства и администрации региона в сфере рекреационно-туристического бизнеса. Аналитический центр производит инвентаризацию компаний и фирм в области рекреационно-туристического бизнеса на предмет владения материальными и технологическими ресурсами для деятельности и наличия компетентного, квалифицированного и интеллектуального персонала. РАЦ согласует со всеми заинтересованными региональными органами власти и устанавливает стабильное правовое поле для реализации в регионе проекта по модернизации компаний и фирм, занятых в области рекреационно-туристического бизнеса, и способствует формированию региональной нормативной, правовой и методологической базы для реализации данных программ.

¹ Аттрактивность – основное системное свойство рекреационных ресурсов (природных, социальных, культурно-исторических и археологических) объектов, свидетельствующее об их рекреационной ценности, привлекательности.

² Дестинация – место временного пребывания туриста в туристском путешествии адекватно главной цели туризма. Для внутреннего туризма это местность, отличная от места постоянного проживания рассматриваемого индивидуума.

По методическим рекомендациям и формам, разработанным РАЦ, проводят сбор первичных данных об уровне рекреационного потенциала и о техническом состоянии компаний и фирм рекреационно-туристической индустрии региона. Верификация данных при создании достоверной базы объектов и описании их основных характеристик необходима для подготовки инвесторов к принятию решения о заключении договора. Системный учет геополитических, экономических и социальных факторов и гармонизация макроэкономической, отраслевой и социальной эффективности при реализации проектов по созданию кластеров, обеспечит их жизненной природосохраняющей направленностью.

К примеру, за 2017 год в Москве побывало 44,5 миллиона туристов, из них внутренние потоки – 26,1 млн человек и внешние – 18,4 млн. Процесс постоянного увеличения туристов в крупных столичных городах приводит к таким негативным явлениям, как сверхконцентрация объектов размещения и питания. Наблюдается повышение уровня техногенной и антропогенной нагрузки, которая достигает критического уровня и ускоряет негативные процессы в «притягательных для отечественных и зарубежных туристов местах».

Системный подход, выраженный в кластерной организации придорожных рекреационно-туристических объектов, поможет создать единое территориальное и композиционное целое, где экологические и энергосберегающие мероприятия составят новую парадигму развития автокластеров в России. Эти мероприятия особенно актуальны для удаленных регионов РФ. Структура и комфорт автокластера определяются уровнем культуры и достижениями науки и техники рассматриваемого региона.

Созданные системы автокластеров на просторах нашей страны позволят решить ряд важных социальных и экономических задач и улучшить безопасное перемещение путников по дорогам России. В Конституции РФ³ сказано, что каждый, кто находится на территории РФ, имеет право свободно передвигаться. Наиболее притягательными для отечественных и зарубежных туристов, согласно данным Росстата, являются города Санкт-Петербург и Москва; наиболее востребованный маршрут – «Золотое кольцо» за 2017 год посетили 24,2 млн гостей.

Однако на международном рынке набирают популярность экологический и сельский туризм. В первую очередь это происходит в странах с высоко урбанизированной структурой населения. В этих странах данный процесс получил название «бегство из города». Рассматриваемый вид отдыха активно поддерживается природоохранными «зелеными» движениями. Экологический и сельский туризм наносит минимальный вред окружающим ландшафтам и среде, рекреационные нагрузки сводятся до минимума, туры часто совмещаются с исследовательскими и образовательными программами. Особенности данного туризма заключены в организации отдыха в сельской местности, участии в местных культурно-этнических мероприятиях и обычаях,

³ Конституция Российской Федерации. Ст. 27, ч. 1.

размещении в удобных крестьянских домах и усадьбах, посильное занятие традиционным сельским трудом. Эти новые направления должны учитываться при организации придорожных рекреационных автокластеров России, особенно в малых городах и сельских поселениях, для предотвращения депопуляции сельских территорий и малых городов. Такой же подход желательно применять и в регионах Севера, Сибири и Дальнего Востока для предотвращения дальнейшего оттока населения из этих мест, совершенствования инфраструктурного обеспечения, пространственного развития экономики и социальной сферы регионов.

Таким образом, системные мероприятия по созданию кластера как нового социально-экономического образования позволяют добиться синергетического эффекта и гарантируют:

- 1) оказание скорой медицинской помощи пострадавшим (различные ДТП);
- 2) оказание срочных мероприятий при чрезвычайных ситуациях и ликвидации последствий стихийных бедствий (снежные заносы автотрасс, переохлаждение, перегрев и др.);
- 3) быстрое реагирование сотрудников полиции на криминальные ситуации на дорогах;
- 4) юридические консультации по поводу разнообразных сложных ситуаций на дорогах;
- 5) быструю встречу с юристом, агентом страховой компании, адвокатом и оценщиком;
- 6) развитие связей между регионами;
- 7) сохранение и улучшение экологической ситуации на дорогах России.

Для выполнения всех запланированных функций необходимо предусматривать требуемые здания, помещения и сооружения.

Библиография:

1. Адамович В.В. Архитектурное проектирование общественных зданий и сооружений: Учебник для вузов / В.В. Адамович, Б.Г. Бархин, В.А. Варезкин и др.; Под общ. ред. И.Е. Рожина, А.И. Урбаха. 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Стройиздат, 1984. – 543 с.
2. Александрова А.Ю. Туристские кластеры: содержание, границы, механизм функционирования // Современные проблемы сервиса и туризма. – 2007. – № 1. – С. 51–61.
3. Бакшеева Е.Е. Архитектурно-рекреационная среда аквапарков закрытого типа: Дис. канд. архитектуры. – Санкт-Петербург, 2011.
4. Воронов А. Кластерный анализ – база управления конкурентоспособностью на макроуровне / А. Воронов, А.Буряк // Маркетинг. – 2003. – № 1. – С. 12.
5. Масалов М.В. Финансовое обоснование инвестиционных проектов развития спортивно-развлекательных комплексов: на примере аквапарков: Дис. канд. экономических наук: 08.00.10. – Санкт-Петербург, 2004.
6. Шенелев И.Г., Маркова Ю.А. Туристско-рекреационные кластеры – механизм инновационного совершенствования системы стратегического управления развитием регионов // Современные исследования социальных проблем. – 2002. – № 3 (11).
7. Шувалов В.М. Развитие рекреационной архитектуры в постиндустриальном обществе // Архитектурная наука и образование: Материалы науч. конф., МАРХИ. Т. IV. – М.: Архитектура С, 2003. – С. 198–202.
8. Шувалов В.М. Архитектурно-пространственное формирование сети придорожных кластеров на автотрассах России // Градостроительство. – 2016. – № 6 (46). – С. 73–79 с.
9. Шувалов В.М. Методы оптимизации придорожных автокластеров // Градостроительство. – 2017. – № 6 (52). – С. 25–38.
10. Шувалов В.М. Развитие форм придорожных рекреационных комплексов. – М.: Архитектура-С, 2012. – 224 с.
11. Шувалов В.М. Синергетические методы в развитии современной архитектуры придорожных объектов // Architecture and Modern Information Technologies. – 2017. – 4 (41). – С. 257–271.
12. Shuvalov V.M., Ilvitskaya S.V. Building of clusters of energy-efficient roadside and road safety // Construction – formation of life environment: XXI international scientific conference from 25 to 27 April 2018 the UNIVERSITY. Collection of works indexed by the international database Scopus. (Smart City, 022026, Vol. 365).

Е.Ю. Лопаткина

E.Yu. Lopatkina

Роль загородной усадьбы в развитии пет-терапии в России

Role of the suburban estate in the pet therapy development in Russia

Ключевые слова: загородная усадьба, пет-терапия, градостроительный контекст, функциональная программа.

Keywords: suburban estate, urban environment, functional program, pet therapy.

Аннотация: Включение программ пет-терапии в традиционные рекреационные и медицинские объекты влечет за собой изменение функциональной программы объекта: помимо помещений для занятий животных с пациентами, требуются помещения для содержания животных. Связанное с этим усложнение функциональной структуры медицинского объекта ограничивает распространение метода пет-терапии. Модель использования загородной усадьбы с функцией пет-терапии может быть предложена в качестве элемента инфраструктуры объектов реабилитации с разделением программы курса между двумя соседствующими объектами. При этом природный, социальный и градостроительный контекст открывают возможности для включения дополнительных функций в усадьбу, превращая ее в комплексный рекреационно-реабилитационный объект.

Abstract: Pet therapy is a specific method of rehabilitation based on the patient's contact with animals. To implement this method specific premises for animals, additional stuff and a contact exercises are needed. It is not easy to introduce such a group of functions in the program of a classical medial center nowadays. As a solution suburban estate with the function of pet therapy situated next to the medical unit is proposed. As a result, a program of the course of medical care is being divided between two objects. The urban context determines additional functions to the estate to make it attractive for recreational and leisure needs.

В наше время растет популярность методов реабилитации, основанных на контакте человека с животными, это направление в медицине получило название *пет-терапии*. Занятия с животными по специально разработанным методикам требуют соответствующих помещений. Включение таких программ реабилитации в традиционные рекреационные и медицинские объекты влечет за собой изменение функциональной программы объекта: помимо помещений для занятий животных с пациентами, требуются помещения для содержания животных, для обслуживающего персонала – дополнительные хозяйственные площади, в ряде случаев действуют санитарные ограничения на размещение помещений для животных и требуются отдельные объемы и санитарные разрывы с жилыми помещениями. Все это связано с дополнительными организационными и финансовыми затратами, и в ряде случаев требует увеличения территории объекта реабилитации. Очевидно, что все вышеперечисленные факторы ограничивают развитие этого набирающего популярность направления в рамках существующей типологии объектов реабилитации. В качестве выхода из тупика может быть предложена модель использования загородной усадьбы в качестве элемента инфраструктуры объектов реабилитации. Загородная усадьба – традиционная для нашей страны форма организации жизни. Сегодня все больше людей тяготеют к возвращению к усадебному образу жизни. Помимо традиционной широко развитой типологии загородных сельских домов и усадеб – второго жилья горожан, сегодня складываются условия для появления усадьбы с малым бизнесом, ориентированным на предоставление самых разных услуг на базе загородной усадьбы. Таким образом, усадебный образ жизни становится доступным для большого числа людей без необходимости превращаться в собственников усадьбы. Типологической чертой данной группы объектов является функциональная адаптивность. Дополнительная функция, связанная с типом предоставляемой услуги, зависит от градостроительного контекста и окружения усадьбы, содержащего в себе социально-экономические предпосылки развития того или иного направления специализации усадьбы. Применительно к проблеме пет-терапии усадьба может рассматриваться как удобный дополнительный элемент к медицинскому или реабилитационному комплексу. На базу усадьбы может быть перенесена функция размещения животных и связанные с ней обслуживающие

помещения, группа помещений для контактной терапии. Для курса пет-терапии чаще всего используются из домашних животных собаки и кошки, большой эффективностью пользуются курсы на основе иппотерапии; контактные мини-зоопарки также могут быть отнесены к средствам реабилитации пет-терапии. Также в усадьбе есть условия для организации мини-гостиницы с условиями для проведения сопутствующих занятий ЛФК, терапии в бассейне и т.д. Формат усадебной жизни является дополнительным благотворным фактором реабилитации.

Одной из разновидностей такой усадьбы может быть усадьба с малым конноспортивным комплексом с функцией иппотерапии. Градостроительное положение такой усадьбы в непосредственной близости от медицинского центра делает возможной реализацию полного курса лечебной иппотерапии. Функции, связанные со специализированной медицинской помощью, размещаются на базе медицинского учреждения, другие менее специализированные функции могут быть размещены как в усадьбе с привлечением обученных специалистов из соседнего медицинского центра, так и в условиях медицинского центра, а специфические функции, связанные с содержанием животных, – полностью перенесены в усадьбу. При этом медицинский курс может занимать только часть времени, остальное время комплекс может быть использован для рекреационной функции и учебных программ верховой езды, прогулок, курсов по уходу и содержанию лошадей и других животных и пр. Природные ресурсы и специфика природного и градостроительного контекста порождают дополнительные функции в программе усадьбы и определяют индивидуальную специфику объекта.

На уровне систем расселения загородная усадьба может стать инструментом дополнения недостающих функций, который способствует повышению эффективности использования территорий и стимулирует экономическое развитие. Усадьбы могут быть как единичным дополнительным структурным элементом, так и групповым, образуя функциональные цепочки на базе личных усадебных хозяйств.

Подобный планировочный прием может привести к новому витку внедрения метода пет-терапии в практику лечения и реабилитации.

На кафедре «Архитектура сельских населенных мест» идет изучение данного типа усадьбы, выполняются бакалаврские и магистерские работы.

П.В. Жуков, Т.Е. Жукова
P.V. Zhukov, T.E. Zhukova

Реновация нежилых деревень Русского Севера *Renovation of non-residential villages of the Russian North*

Ключевые слова: туристическая инфраструктура, дерево, архитектура, нежилые строения, деревня, конструкция, оборудование, снаряжение, обмеры, сохранение наследия, удаленные территории, Русский Север.

Keywords: tourist infrastructure, wood, architecture, non-residential structures, village, design, equipment, measurement, preserving heritage, remote territories, Russian North.

Аннотация: Статья посвящена специфике адаптации существующих природных и культурных ландшафтов для временного проживания и реабилитации городских жителей на Русском Севере.

Abstract: The article is devoted to the specifics of the adaptation of existing natural and cultural landscapes for temporary residence and rehabilitation of urban residents in the Russian North.

Общественные и социальные изменения, происходящие в России в последние десятилетия, явились одной из причин масштабной миграции населения из удаленных районов в центральные города в девяностые годы XX века и в первое десятилетие XXI века. Последствия этой миграции тем или иным образом отразились практически на всех регионах России. В результате мы наблюдаем повышенную плотность населения в региональных и некоторых областных центрах и заброшенные, ставшие нежилыми удаленные сельские территории.

Возможность временного пребывания городского жителя в природной среде благоприятно сказывается на здоровье и моральном состоянии людей. Развитие сельских удаленных территорий Русского Севера для возможности временного пребывания может решить целый ряд проблем как самого Севера, так и ряда городских конгломератов России.

Целью исследования является возможность адаптации северных территорий России для их дальнейшего рентабельного использования в современных условиях. Объектом исследования являются сельские поселения национального парка «Кенозерский». «Природное и культурное наследие Кенозерья поистине уникально. Здесь проходит граница Балтийского кристаллического щита и Русской платформы, водораздел Атлантического и Ледовитого океанов, Белого и Балтийских морей,

зона контакта сразу нескольких флористических и фаунистических комплексов»¹.

Методами исследования является опрос местного населения, натурные зарисовки, фотофиксация, обмеры объектов деревянного зодчества, изучение существующих природных ландшафтов.

Современная инфраструктура на Русском Севере необходима для создания и эксплуатации туристических центров и баз, реабилитационных и оздоровительных комплексов и т.д.

Планомерный научный подход при создании инфраструктуры позволит найти оптимальное решение в каждом отдельно взятом случае, исходя из специфики и возможностей территорий.

Библиография:

1. Бодэ А.Б. Архитектура и местное своеобразие. – М.: МГСУ, 2011.
2. Князева В.П. Экология. Основы реставрации. – М.: Архитектура-С, 2005.
3. Культурные ландшафты – традиции для развития // Кенозерские чтения. – Архангельск, 2015.
4. Куратов А., Шатковская Е. Удивительный мир Кенозерья // Кенозерские чтения: Сб. материалов I Всероссийской научно-практической конференции. – Архангельск, 2004.
5. Ополонников А.В. Дерево и гармония. – М.: ОПОЛО, 1998.
6. Will Pryce Architecture in Wood. A World History. Thames & Hudson Ltd, London, 2005.

¹ Куратов А., Шатковская Е. Удивительный мир Кенозерья // Кенозерские чтения: Сб. материалов I Всероссийской научно-практической конференции. – Архангельск, 2004. – С. 3.

Ю.Н. Модебадзе; научн. рук. – А.А. Шадрин
Yu.N. Modebadze; scientific advisor – A.A. Shadrin

Функциональная структура спортивно-развлекательных центров Functional structure of sports and entertainment centers

Ключевые слова: структура, спортивно-развлекательный комплекс, центр, Московская область, современная сельская молодежь.

Keywords: structure, sports-entertainment complex, center, Moscow region, modern rural youth.

Аннотация: В статье проводится анализ спортивно-развлекательных центров. Комплексы должны включать развлекательные, коммуникативные, обучающие, спортивные направления досуга, которые создают условия для саморазвития и самореализации молодежи.

Abstract: In the article is considering analysis sports and entertainment centers. Complexes should include entertainment, communication, training, sports leisure activities that create conditions for self-development and self-realization of a young person as a person.

В исследовании проведен анализ существующих спортивно-развлекательных центров для сельской молодежи, в результате которого выявлено, что чаще всего в подобных комплексах представлены следующие функции:

– **развлекательная**

Например, в Опеченском Доме культуры Боровичского района развлекательную функцию выполняет клуб народной игры «Забава», студия декоративно-прикладного творчества «Чародеи». Дом Культуры Курчалоевского

района организует концерты, в которых участники художественной самодеятельности демонстрируют свои таланты.

– **коммуникативная**

В Воронежском Культурно-досуговом центре «Левобережье» работают кружки и коллективы изобразительного искусства, театральный кружок, вокальный кружок. Во многих проектах участвует детская творческая студия «Диалог» Районного молодежно-досугового

центра г. Амурска, также в центре размещается Отдел молодежной политики и спорта администрации района и муниципальная телерадиокомпания «Амурск».

– **обучающая**

В КДЦ «Левобережье» пользуются большой популярностью информационно-просветительские кружки «Интеллектуал» и «Почемучки».

– **спортивная**

Наиболее широко спортивная функция представлена в таких клубах, как Спортивно-развлекательный комплекс «Шолохов-Парк» (г. Ростов-на-Дону). В нем предусмотрены зона тренажеров, спортивно-игровой зал, выходы в парк для тренировок на воздухе.

На сегодняшний день основная задача архитектора усовершенствовать перечисленные направления путем

модернизации данных структур или добавления новых функций для привлечения сельской молодежи. Ведь именно в процессе проведения досуга молодой человек развивается и реализуется как личность, обретая свое собственное Я.

Библиография:

1. Архитектурное проектирование общественных зданий и сооружений / Под ред. И.Е. Рожина, А.Н. Урбаха. Изд. 3-е. – М.: Стройиздат, 1985.
2. Социально-клубная работа с молодежью: проблемы и подходы: В 2 ч. / А. И. Лучанкин, А.А. Сняцкий; Рос. акад. наук, Ин-т философии и права, Ин-т культур. – Екатеринбург: Банк культур. информ., 1996.
3. Физкультурно-спортивные сооружения: Учеб. пособие / Под общ. ред. Л.В. Аристовой. – М.: СпортАкадем-Пресс, 1999. – 536 с.

С.Е. Хайрова; научн. рук – О.К. Маркова

S.E. Khairova; scientific advisor – O.K. Markova

Развитие малых городов как туристических центров

Development of small towns as tourist centers

Ключевые слова: малые города, проблемы малых городов, развитие туризма.

Keywords: small towns, problems of small towns, tourism development.

Аннотация: В статье рассматриваются проблемы малых городов России и пути их решения. Один из путей – развитие туризма и формирование туристических центров на базе существующих ресурсов малого города.

Abstract: The article deals with the problems of small towns of Russia and their solutions. One of the ways is the development of tourism and the formation of tourist centers on the basis of the existing resources of a small town.

Самой распространенной категорией городского расселения, обеспечивающей территориальное, социально-экономическое и культурное единство России, являются малые города. В настоящее время насчитывается свыше 770 малых городов, с численностью населения до 50 тысяч человек, что составляет $\frac{3}{4}$ от числа всех российских городов.

Их отличительные особенности наиболее выражены в тех городах, где проживает до 20 тысяч человек. Это более неустойчивые поселения, которые имеют тенденцию к угасанию с точки зрения экономики и уровня жизни в целом. Большое количество малых городов исторически было сформировано в результате роста и развития сельских поселений. Сейчас такие города являются связующим звеном между городской и сельской общественной системами, перенимая особенности организации жизни от обеих сторон, осуществляя взаимосвязь между ними.

Несмотря на привлекательные аспекты комфортной среды обитания – размеренный темп жизни, транспортную и пешую доступность (благодаря небольшим размерам города), «человеческий масштаб застройки», который постепенно исчезает в современном мегаполисе, – малые города имеют ряд актуальных проблем.

В конце прошлого века, когда страна перестраивалась в ходе установления новых социальных, политических и экономических реформ, малые города стали наиболее «слабым звеном» в системе российских городов.

Большинство из них, по сравнению с региональными центрами и мегаполисами, до сих пор остро переживают последствия этого кризиса: невыгодные конкурентные позиции в привлечении специалистов и инвестиций, спад производства, недостаток рабочих мест и, как следствие, естественная убыль населения. В результате происходит отток населения в крупные центры. Данные проблемы все чаще привлекают специалистов разных областей к вопросам прогнозирования перспектив развития, поиску вариантов восстановления и повышения привлекательности малых городов.

Для решения приводимых проблем неоднократно разрабатывались и принимались федеральные целевые программы со стороны государства, итоги которых не давали значительных результатов. Местные власти и население вынуждены самостоятельно искать пути решения проблем. Один из возможных путей решения сложившейся ситуации – это развитие внешнего и внутреннего туризма. Актуальность развития малых городов как туристических центров и мест, аккумулирующих историческую память государства, отличающихся уникальностью природных и культурных особенностей, своеобразием традиций, подтверждается положительным опытом во многих городах. Среди них – Плещеево и Юрьевец, Мышкин, Переславль-Залесский, Старица и другие.

Говоря о развитии туризма в конкретном городе или регионе, важно понимать, какой вид туризма может быть преобладающим для них. К основополагающим

видам туризма можно отнести набирающий последнее время обороты экотуризм, а также – познавательный, паломнический, лечебно-оздоровительный, спортивный, образовательный и другие. Каждый из названных видов может развиваться при условии наличия определенных ресурсов, с учетом преобладающих характеристик местности, степени развитости социальной инфраструктуры.

Выявление особенностей места, активное использование имеющихся ресурсов и приоритет развития наиболее выгодного вида туризма положительно скажется в целом на ситуации в городе. Развитие соответствующей туристической инфраструктуры, создание новых рабочих мест и привлечение инвестиций будут способствовать росту городского бюджета и повышению качества жизни населения.

Н.В. Ягнюкова; научн. рук. – В.Е. Корси
N.V. Yagnyukova; scientific advisor – V.E. Korsi

Городские фермы Сингапура *Singapore 'urbanfarms*

Ключевые слова: сельское хозяйство, городская ферма, растениеводство, вертикальная теплица, плавучая ферма.
Keywords: agriculture, city farm, plant growing, vertical hothouse, floating farm.

Аннотация: Представленные тезисы дают обоснование развитию с помощью вертикальных ферм городского сельского хозяйства в Сингапуре. В статье приводятся примеры реализованных и концептуальных проектов.

Abstract: The present thesis provide justification for urban agriculture development in Singapore using vertical farms. The article provides examples of realized and conceptual projects.

Сингапур – город-государство, расположенный на островах в Юго-Восточной Азии. Земля – роскошь, которую не могут себе позволить сингапурцы. Сингапур – одно из самых урбанизированных мест в мире. Сельское хозяйство для Сингапура имеет второстепенное значение.

В 1960-х годах около четверти территории Сингапура занимали фермы. С тех пор сельское хозяйство уступило место инфраструктурным проектам, жилью и промышленности. В настоящее время в Сингапуре существует проблема высокой зависимости от импорта продовольствия. Это отражается на поставках продуктов питания и их ценах. Город импортирует более 90 процентов сельскохозяйственной продукции.

Сейчас в Сингапуре работает около 26 городских ферм и выдвигаются новые предложения по решению продовольственной независимости государства.

SkyGreens – первая в мире ферма с гидравлическим приводом. Вертикальная ферма состоит из комплекса девятиметровых алюминиевых башен, на которых ярусами установлены ящики с растениями. Дождевая вода и сила гравитации приводят в движение контейнеры-грядки. Башни вращаются, чтобы обеспечить всем растениям доступ к солнцу. Общая площадь фермы составляет 3,65 гектаров. На данный момент на ней расположены 120 башен, в дальнейшем это число планируется увеличить. Всего несколько часов требуется, чтобы овощи из SkyGreens попали на прилавки. В планах компании – построить более 2000 башен в ближайшее время.

PacketGreens выращивает овощи в закрытых фермах по принципу гидропонике. Растения не нуждаются в грунте, а все необходимые питательные вещества они получают с водой. Посадки такого типа позволяют получить больший урожай с меньшей территории, расходуя при этом небольшое количество воды. Компания продает свою продукцию напрямую покупателям через интернет-магазин, а также поставляет ее ресторанам и отелям.

Архитекторами из Барселонской дизайнерской компании JAPA предложена новая концепция вертикальных ферм на воде. Это система из петлеобразных плавучих башен, расположенных на поверхности окрестных морских бухт. Башни предназначены для выращивания сельскохозяйственных культур в течение всего года. Технология отчасти основана на опыте плавучих рыбных ферм, которые используются в регионе уже с тридцатых годов прошлого столетия. Такая система позволит получить дополнительные площади для выращивания сельскохозяйственных культур там, где разместить традиционные фермы невозможно.

Продукция городских ферм продается в местных магазинах, предоставляя потребителям альтернативу импортированным продуктам. Предприятия поддерживаются сингапурским правительством, поскольку позволяют острову становиться более самостоятельным в вопросах, связанных с продовольственным обеспечением. В настоящее время создание таких объектов стало гораздо доступнее и эффективнее благодаря новым технологиям в архитектуре. Исследования и инновации позволяют решить проблемы неустойчивости климатических условий, ограниченности пахотных земель и быстрого роста населения страны. Собственное высокотехнологичное сельское хозяйство – это еще и гарантия продовольственной безопасности на случай кризиса. Вертикальные фермы позволят изменить ситуацию с продуктами питания в густонаселенных городах.

Библиография:

1. В Сингапуре появятся вертикальные плавучие фермы [Электронный ресурс]: URL: <https://oko-planet.su/science/scienceday/print:page,1,250852-v-singapore-royavyatsya-vertikalnye-plavuchie-fermy.html> (дата обращения: 10.11.2018).
2. PacketGreens [Электронный ресурс]: URL: <https://www.pocketgreens.com.sg/special-offers> (дата обращения: 10.11.2018).
3. SkyGreens [Электронный ресурс]: URL: <https://www.skygreens.com/about-skygreens/> (дата обращения: 10.11.2018).

К.С. Власова; научн. рук. – В.Е. Корси
K.S. Vlasova; scientific advisor – V.E. Korsi

Туристско-рекреационные комплексы с учетом внутреннего роста туризма в России *Tourist and recreational complexes taking into account the domestic growth of tourism in Russia*

Ключевые слова: туризм, рекреация, рекреационная зона, архитектурно-планировочные принципы, туристско-рекреационный комплекс, внутренний туризм, рекреационный потенциал.

Keywords: tourism, recreation, recreation area, architectural and planning principles, tourist and recreational complex, domestic tourism, recreational potential.

Аннотация: В статье рассматриваются основные тенденции в проектировании туристско-рекреационных комплексов, их структура и организация пространства, значение рекреации и развитие индустрии туризма.

Abstract: The article deals with the main trends in the design of tourist and recreational complexes, their structure and organization of space, the importance of recreation and the development of the tourism industry.

Туристско-рекреационный комплекс – это сложное хозяйство, объединение предприятий, целью которых является удовлетворение потребностей туристов, в том числе рекреационных. Современные туристско-рекреационные комплексы формируют новое историческое наследие.

В настоящее время понятие «рекреация» приобретает более емкое и глубокое содержание. В современном обществе рекреация рассматривается не только как средство повышения трудоспособности человека, восстановления физических и моральных сил, но и как задача формирования благоприятной среды, обеспечивающей удовлетворение широкого круга потребностей, связанных с духовным и интеллектуальным развитием личности. Туризм особенно привлекателен для горожан, далеких от жизни в сельской местности; путешествуя, они могут прикоснуться к нетронутой природной среде.

Изучение закономерностей развития общества показывает, что продолжительность ежегодного отдыха увеличивается, внутренний туризм имеет тенденцию к росту. В связи с увеличением численности населения страны существенно возрастает и число отдыхающих в зонах рекреации. Для более полного удовлетворения потребностей населения в отдыхе, туристской индустрии предстоит значительно расширить сеть современных рекреационных учреждений.

Туристско-рекреационные комплексы предъявляют новые требования к проектным и строительным компаниям. Помимо архитектурного, функционального и конструктивного решения, они должны соответствовать последним представлениям о комфорте и технической оснащенности, а также отвечать требованиям многоцелевого использования.

Туристско-рекреационные комплексы обеспечивают:

- развитие экономической деятельности в регионе;
- трудовые места для населения (ввиду разнообразия производства туристских услуг);
- удовлетворение потребностей населения в отдыхе, оздоровлении, физическом и духовном развитии;
- рациональное использование ресурсного потенциала территории.

Под рекреационным потенциалом понимается совокупность природных, культурных, исторических, социально-экономических предпосылок для организации рекреационной деятельности на определенной территории.

Современные туристско-рекреационные комплексы являются многофункциональными учреждениями универсального характера, сложными по своей структуре и организации. Внутренняя функциональная структура рекреационного комплекса определяется взаимосвязью основных функциональных групп помещений. Архитектурный образ современного туристско-рекреационного комплекса включает в себя не только визуальный облик, но и внутреннюю пространственную структуру, а также ландшафтную организацию территории.

Значение рекреации сильно возрастает в связи с пагубным воздействием научно-технического прогресса, оскудением природных ресурсов и урбанизацией. Расширение рекреационной индустрии подразумевает постоянный поиск оптимального соотношения между исследованием природных ресурсов и восстановлением их свойств.

Актуальной проблемой в сфере рекреационной деятельности является выявление потребности в рекреационных учреждениях различных типов, с учетом их характера и динамики потребностей в тех или иных услугах туристско-рекреационных комплексов. Это позволяет воздействовать целенаправленно как на процесс формирования, так и на развитие сферы рекреации.

Библиография:

1. Александрова А.Ю. Туристские кластеры: содержание, границы, механизм функционирования // Современные проблемы сервиса и туризма. – 2007. – № 1. – С. 51–61.
2. Бархин Б.Г. Методика архитектурного проектирования: Учеб.-метод. пособие для вузов. 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Стройиздат, 1982.
3. Горбенко П.П. Многофункциональные рекреационно-оздоровительные комплексы (Клубы (центры) здоровья) / П.П. Горбенко, К.П. Горбенко, И.А. Курганов: Качество жизни и здоровье: Материалы I Национального конгресса по валеологии, 7–12 декабря 2005 г. // Вестник Национального института здоровья. – 2006.
4. Гуляев В.Г. Организация туристической деятельности. – М.: Нолидж, 1996.
5. Озеленение городов / Минкоммунхоз РСФСР. – М., 1954.

А.А. Тюрбенева; научн. рук. – В.Е. Корси
A.A. Tyurbeneva; scientific advisor – V.E. Korsi

Развитие агротуризма на примере реновации конюшен *Development of agritourism on the example of renovation of stables*

Ключевые слова: реновация, агротуризм, развитие, конюшни.

Keywords: renovation, agritourism, development, stables.

Аннотация: В статье рассматриваются зарубежные проекты конюшен со сменой функции, с целью использования их в агротуризме.

Abstract: On the basis of foreign projects are considered examples of stables, with a change of function, for use in agritourism.

Агропромышленные комплексы, которые утратили свое функциональное назначение, формируют новое историческое наследие, превратившись в заброшенные разрушающиеся объекты. Исправить данное положение может процесс реновации таких комплексов. Смена функций должна вдохнуть в них новую жизнь и сохранить исторический облик, и в то же время новые функции вносят новые элементы и структуры в их первоначальный облик, что может привести к частичной утрате исторического наследия страны.

Агротуризм (или сельский туризм) – это часть отрасли туризма, из ресурсов которой можно создать проект, предназначенный для отдыха. Главное – разместить туристов в сельской местности, вдали от многоэтажной застройки. Агротуризм является привлекательным для туристов, далеких от жизни в сельской местности, тем самым они смогут прикоснуться к ней. Само слово *агро-* в слове *агротуризм* с греческого языка переводится как *поле*. То есть, агротуризм является отраслью туризма в сельской местности с возможностью работы в поле, но лишь по собственному желанию. Агротуризм широко распространен в западных странах, таких как США, Италия, Испания, Франция, Англия. Агротуризм стал очень популярным среди путешественников, поэтому многие туристические компании стали развиваться этот вид отдыха. Анализ мировых тенденций привел к тому, что в России данный вид туризма мало развит и его необходимо развивать, поскольку он поможет возродить заброшенные агропромышленные комплексы с помощью внедрения в них новых функций. Так, заброшенные конюшни можно путем реновации превратить в офисы, семейные дома, комплексы апартаментов, отели и арт-пространства.

Яркий пример – реновация старой заброшенной конюшни XVIII века в отель и ресторан в Страсбурге. Так, центральное местоположение конюшни в городе помогло развитию агротуризма. Архитекторы переделали старый корпус, где теперь находится ресторан и несколько

номеров, а также пристройку из красного кирпича; попытались сохранить дух той эпохи, используя в интерьерах дерево, металл и кожу. Посетители агротуристического комплекса сами смогут выбрать, в какой части им поселиться. Дизайн номеров лаконичен, интерьер не перегружает посетителей лишней информацией, а только намекает об историческом значении этого места.

Таким же выразительным примером является конюшня в Винчестере, в которой провели реновацию, сделав из нее семейный дом. В проекте сохранили конструкции, лишь укрепив деревянные балки, а фасад остался практически без изменений. Здание было утеплено, внутри сделаны деревянные перегородки, подобрана мебель в стилистике конюшни, подходящая под такой же лаконичный дизайн.

Проект по реновации конюшни в исторической части Лондона тоже оказался успешным. Заказчиком являлся Майк Пенн, фотограф. Он сделал себе дом и рабочую мастерскую из бывшей конюшни. Фасадные стены были сохранены частично, а большая часть интерьера, а именно элементов декора, была заменена в соответствии с дизайн-проектом, который предполагал современный стиль в нейтральных цветах с использованием кирпича и дерева, а также точечное освещение.

Развитие агротуризма способствует использованию большого количества сельскохозяйственных построек, развитию туристической инфраструктуры в сельской местности, качественной архитектуре, обеспечению рабочими местами жителей сельской местности.

Библиография:

1. Новикова Н.В. Архитектура предприятий агропромышленного комплекса. – М., 2008.
2. [Электронный ресурс]: URL: <https://www.admagazine.ru/travels/otel-i-restoran-v-zdani-konyushni-xviii-veka>
3. [Электронный ресурс]: URL: <https://luxury-house.org/loft-v-zdani-staroy-konyushni-v-tsentre-londona/>
4. [Электронный ресурс]: URL: <http://www.magazindomov.ru/2017/12/07/dom-iz-konyushni-v-anglii/>

А.А. Шкарупа; научн. рук. – В.Е. Корси
A.A. Shkarupa; scientific advisor – V.E. Korsi

Архитектурно-планировочные принципы градостроительного развития сельских поселений Чеченской республики в современных условиях
Architectural planning principles of urban development of rural settlements of the Chechen Republic in modern conditions

Ключевые слова: планировочные принципы, градостроительное развитие, сельские поселения.

Keywords: planning principles, urban development, rural settlements.

Аннотация: В статье рассматриваются принципы градостроительного развития сельских поселений, их структура и организация пространства.

Abstract: The article discusses the principles of urban development of rural settlements, their structure and organization of space.

Градостроительство и планировка сельских населенных мест предполагает разработку научных основ архитектурно-планировочной организации городов и сельских поселений, районной планировки, территориальных систем расселения регионов и страны; имеет целью исследование закономерностей развития и совершенствование основ архитектурно-проектной, градостроительной и планировочной деятельности, включая планирование, проектирование и оптимизацию структуры и функционирования данного класса объектов.

Значение разработки и решение научных и проектных проблем данной дисциплины заключается в улучшении функциональных, социальных, гигиенических и эстетических параметров среды обитания и жизнедеятельности людей, населяющих города и сельские местности; охране и использовании накопленного архитектурного, градостроительного и иного культурного наследия, а также сохранении и устойчивом развитии окружающей среды в интересах ныне живущих и последующих поколений.

Для исследования выбрана территория Чеченской республики, исторически сформировавшаяся в месте взаимодействия различных культур, климатических поясов, форм ландшафта и, как следствие – различных форм пространственной организации общества.

В ходе исследования будут учитываться следующие аспекты развития территории республики:

- экономико-географическая характеристика территории;
- природно-ресурсный потенциал, характеристика земельных ресурсов и особо охраняемых природных территорий, инженерно-строительное районирование территории;

- демографические и трудовые ресурсы, с прогнозной оценкой;
- утраченный производственный потенциал республики, возможности его восстановления и развития, наличие инвестиционных проектов;
- развитие поселенческой сети и систем расселения;
- оценка социальной инфраструктуры, в соответствии с развитием систем расселения республики и соответствующей иерархией центров;
- размещение объектов капитального строительства;
- развитие туризма и рекреации, с разработкой туристско-рекреационных зон и системы центров;
- культурное наследие.

Стоит отметить, что в России невероятное количество сельхозпригодной земли, необжитых территорий, развитие которых приведет к росту в экономике, улучшению экологии, появлению новых рабочих мест.

Библиография:

1. Алексеев Ю.В., Сомов Г.Ю. Градостроительное планирование поселений. Т. 1. Эволюция планирования. – М.: АСВ, 2003.
2. Беляев В.Л. Землепользование и городской кадастр (регулирование земельных отношений): Конспект лекций / ГОУ ВПО МГСУ. – М.: МГСУ, 2010. – 112 с.
3. Градостроительное планирование жилых территорий и комплексов / Под общ. ред. Ю.В. Алексеева, Г.Ю. Сомова. – М.: МГСУ; АСВ, 2010. – (Библиотека научных разработок и проектов МГСУ).
4. Урбанистика и архитектура городской среды: Учеб. для вузов / Л.И. Соколов, Е.В. Щербина, Г.А. Малоян и др. / Под ред. Л.И. Соколова. – М.: Академия, 2014. – 268 с.
5. Трухачев С.Ю. Об архитектурно-планировочных принципах градостроительного зонирования // Academia. Архитектура и строительство. – 2009. – № 2. – С. 77–81.
6. Щербина Е.В. Муниципальное управление и территориальное планирование: Учеб. пособие для вузов / Е.В. Щербина; МГСУ. – М.: МГСУ, 2011. – 159 с.

К.А. Десятова; научн. рук. – А.В. Рябов
K.A. Desiatova; scientific advisor – A.V. Ryabov

Идеи органической архитектуры в условиях современной культурной ситуации
The ideas of organic architecture in the conditions of the modern cultural situation

Ключевые слова: органическая архитектура, контекстуальный средовой подход, Фрэнк Ллойд Райт, взаимодействие культуры и природы.

Keywords: organic architecture, contextual environmental approach, Frank Lloyd Wright, the interaction of culture and nature.

Аннотация: Более ста лет назад возникло такое понятие, как «органическая архитектура», положения которого были утопичными для того времени. Развитие технологий, а главное – изменения, произошедшие в обществе, дают основания для переоценки идей и принципов подобной архитектуры, их адаптации к современной культурной ситуации.

Abstract: More than one hundred years ago, such a concept as “organic architecture” was emerged, the provisions of which were utopian for that time. The development of technologies, and most importantly, the changes that have occurred in society, give grounds for a reassessment of the ideas and principles of the underlying architecture, their adaptation to the modern cultural situation.

Природа во все времена являлась неотъемлемой частью жизни человека. Люди почитали явления и элементы естественной среды обитания, восхищались их красотой и величием. В создании рукотворных произведений они ориентировались на натуральный мир, его части и единицы, старались внести в него свое творческое видение и искусственный порядок. Архитектура как прямое отражение подобной деятельности на протяжении всех исторических этапов формировалась на взаимодействии культурного и природного начал.

Соотношение природы и культуры всегда было различным, так как являлось отражением духа и идей определенного времени. Изменение ментальной среды общества и строительных технологий, а также, как следствие, трансформация проектного подхода в сторону практичности приводят к утрате связи архитектуры с природным началом. Таким образом, в эпоху модернизма подход к проектированию приобретает рационалистический прагматический характер. Его основным принципом является функциональность, отрицающая исторические реминисценции в облике зданий, стремление к украшательству. Напротив, воспеваются интернациональность и унифицированность строительных материалов, как снаружи, так и внутри сооружения. Главным двигателем этих идей стали всемирные выставки, стремившиеся продемонстрировать самые последние технологии не только на примере экспонатов, но и на примере самих массивных павильонов, выполненных из стекла, металла, бетона.

Как противопоставление этой всеобъемлющей тенденции среди архитекторов-теоретиков зарождаются идеи органического подхода к проектированию. Они являются возможностью использовать современные технологии для наилучшего выражения особенностей естественной среды через искусственную, создаваемую человеком. Данные идеи были нацелены на возрождение и усовершенствование баланса между природой и культурой.

Такие теоретики, как Луис Генри Салливан и его последователь Фрэнк Ллойд Райт проповедовали контекстуальный средовой подход в архитектуре. Они стремились раскрыть многогранное понятие «органическая архитектура», обозначить его рамки и принципы. Одной из идей Ф.Л. Райта являлось стремление к свободной эстетической форме, допускающей возможность роста жизни [4]. Не менее важными аспектами можно считать созидание природы и создание архитектуры, произрастающей из рельефа, находящейся в гармонии с окружением.

Реалии модернизма не позволили воплотить принципы органической архитектуры. Общество питало идеи

рационализма и сухой функциональности, оно не было готово в полной мере принять идеи органического подхода. Это привело к тому, что данное учение превратилось в утопию.

Тем не менее, с 70-х годов прошлого века происходит парадигмальный перелом в западном обществе. Стремительно происходившая урбанизация, повышение уровня жизни и образования, возникновение и укрепление новых морально-религиозных норм – все это приводит к смещению акцента с социальных процессов на самоидентификацию человека.

Архитектура, являясь отражением идей в обществе, начинает приобретать и развивать новые направления. Таким образом, в проектировании возобновляется и преобразуется контекстуальный средовой подход, заменяя собой предшествующие ему универсальные методы, используемые в архитектуре. Проектные действия обретают адресность и осмысленность.

Архитектура направлена на то, чтобы не только удовлетворять конкретные потребности человека, но и передавать определенную атмосферу, как культуры, так и природы места, в котором она создается. Ее стиль и образ разрабатываются с целью передать определенные эмоции и знания зрителю. Все это импонирует идеям органической архитектуры, которая в контексте современного общества и технологий выглядит не столь утопичной, как это было раньше.

В России существует значительное число уникальных природных регионов, которые нуждаются в модернизации инфраструктуры. Переоценка теории «органической архитектуры», становясь актуальной в условиях современной архитектурной практики, может стать основой преобразования особых областей страны, имеющих неповторимую природу и культуру.

Библиография

1. Барсукова Н.И. Дизайн среды в проектной культуре постмодернизма конца XX – начала XXI веков: Автореф. дис. ... доктора искусствоведения. Всероссийский научно-исследовательский институт технической эстетики. – Москва, 2008.
2. Глазыхев В.Л. Салливан, Райт и органическая архитектура [Электронный ресурс]. – Сайт В.Л. Глазыхева 2002 – 2018. – URL: http://www.glazychyev.ru/publications/articles/1975_sullivan_wright.htm (дата обращения: 28.10.2018).
3. Заславская А.Ю. Особенности органического подхода в архитектуре конца XX – начала XXI века: Автореф. дис. ... канд. архитектуры. НИИТАГ. – Нижний Новгород, 2008.
4. Иконников А.В. Мастера архитектуры об архитектуре. – М.: Искусство, 1972. – С. 217.
5. Татаурченко А.В. Средовой подход в архитектуре: от теории к реализации // Современные наукоемкие технологии. – 2018. – № 9. – С. 115 – 119 [Электронный ресурс]: URL: <http://www.top-technologies.ru/ru/article/view?id=37170> (дата обращения: 28.10.2018).

А.А. Безелянская; научн. рук. – Н.Б. Корси
A.A. Bezelińska; scientific advisor – N.B. Korsi

*Сценарии трансформации и адаптации агропромышленных объектов
на примере реновации элеваторов*
*Scenarios of transformation and adaptation of agro-industrial facilities
on example of renovation of elevators*

Ключевые слова: реновация, адаптивное использование, реорганизация, агропромышленное предприятие.

Keywords: renovation, adaptive use, reorganization, obsolete industrial facilities.

Аннотация: В тезисах рассматриваются основные пути трансформации неэксплуатируемых агропромышленных объектов, основные факторы, влияющие на их адаптацию на примере зарубежной практики реновации элеваторов.

Abstract: The theses review the main ways of transformation of obsolete industrial facilities, the main factors influencing their adaptation with examples of the foreign practice of elevator renovation.

В связи с изменением социально-культурной жизни общества и развитием различных направлений туризма встала проблема нехватки территорий под новое строительство, особенно в условиях уже сформировавшейся ткани застройки. По этой причине в последние годы возрос интерес к реновации неэксплуатируемых промышленных предприятий, занимающих ценные земельные участки.

Реновация в архитектуре – это процесс реконструкции объекта путем частичного или полного перепрофилирования территории и смены функции объекта, дополнения или улучшения его пространственной конструкции и расширения его границ. Причины невосприимчивости и заброшенности агропромышленных зданий и сооружений могут быть самые разные. Если говорить о России, то эти причины – активный рост урбанизации в XX веке, снижение индустриального производства, упадок сельского хозяйства в 1990-е годы.

Существует множество вариантов адаптивного использования морально и физически устаревших предприятий. В перспективе, заброшенные объекты можно перепрофилировать в многофункциональные общественные комплексы, современные выставочные пространства и целые арт-кластеры, детские и молодежные досуговые центры, офисные здания, жилые апартаменты и студенческие общежития, спортивные комплексы и многое другое. Подобные сценарии развития неиспользуемых территорий могут улучшить экономическое положение в регионе, привлекая крупных инвесторов.

Реорганизация и модернизация промышленных территорий предполагает проведение различных видов реконструктивных мероприятий. Поиск современного использования изживших себя предприятий – достаточно сложная задача. Каждый отдельный случай имеет собственную модель развития, основанную на совокупности факторов, которые определяют метод реновации. Главные из них – географическое расположение относительно городской застройки, архитектурная выразительность промышленного объекта и степень его изношенности.

Многие агропромышленные здания и сооружения резко контрастируют с масштабом окружающей застройки. Подобная монументальность и замкнутая структура делает их похожими на город внутри города, наподобие средневековых крепостей. Одним

из ярких примеров таких сооружений являются зерновые элеваторы.

Элеватор – это наиболее совершенный тип сооружения для хранения зерна. Комплекс состоит из рабочей башни и силосного корпуса, а также приемных и отпускных устройств. В рабочей башне размещены различные механизмы: нории, весы, зерноочистительные машины, самотечное и аспирационное оборудование, приводные и натяжные станции транспортеров элеватора.

Как правило, подобные агропромышленные предприятия имеют развитую инфраструктуру. Помимо дорожной сети к некоторым элеваторам подходит отдельная железнодорожная ветка. Высокая степень транспортной доступности обусловлена необходимостью доставки сырья и ежедневного перемещения сотрудников. Нередко зерновые элеваторы размещались вблизи рек. Этот факт создает дополнительные возможности для рекультивации прибрежной территории за счет повышения функционального разнообразия новых общественных и рекреационных пространств.

По своей конструкции элеваторы не рассчитаны для другого применения, кроме хранения зерна. Но путем грамотного постепенного усиления и обновления существующих частей комплекса можно создать новые функциональные пространства. В зарубежной практике уже существует ряд удачно реализованных проектов на эту тему.

Наиболее известным является Музей африканского искусства Зейтца занимающий 57-метровый элеватор в Южной Африке. Архитекторы переделали здание элеватора в гостиницу, а силосный корпус трансформировали в уникальное выставочное пространство. Самой примечательной частью этого проекта является овальный атриум, вырезанный в восьми центральных силосах. Это решение позволило осветить внутреннее пространство через остекленные перекрытия.

Примером адаптации элеватора под жилую функцию является студенческое общежитие в городе Осло. Жилые помещения были расположены в силосном корпусе. Всего в бывшем зернохранилище 226 квартир, большая часть которых с одной или двумя спальнями. Санузлы были убраны в пространство, образованные на стыке четырех соседних силосов.

Адаптивное повторное использование агропромышленных объектов наглядно иллюстрирует переход

от индустриального общества к постиндустриальной культуре. Создание уникальных проектов реновации и их повсеместное внедрение помогает снизить затраты на строительство.

Библиография:

1. Сысоева О.И. Реконструкция промышленных объектов: Учеб. пособие. – Минск: БНТУ, 2015. – 136 с.
2. Элеватор в Осло как студенческое общежитие [Электронный ресурс]: URL: <http://nibler.ru/cognitive/26268-elevator-v-oslo-kak-studencheskoe-obschezhitie.html>
3. Bijelic S. Old buildings finding new use through "adaptive reuse" / Real Estate Weekly. – April 26, 2006.
4. Zeitz Museum of Contemporary Art Africa / Heatherwick Studio [Электронный ресурс]: URL: <https://www.archdaily.com/879763/zeitz-museum-of-contemporary-art-africa-heatherwick-studio>

П.А. Галанцева; научн. рук. – А.В. Рябов

P.A. Galantseva; scientific advisor – A.V. Ryabov

Проблемы подхода к архитектурному проектированию в условиях степных и полупустынных природных зон

Problems of approach to architectural design in the conditions of steppe and semi-desert natural zones

Ключевые слова: архитектурный образ, степь, полупустыня, природа, культура.

Keywords: architectural image, steppe, semi-desert, nature, culture.

Аннотация: Статья посвящена формированию архитектурного образа в степных и полупустынных природных зонах. Затрагивает проблему диссонанса существующих застроек с выбранной для проектирования естественной территорией, проблему отсутствия культурной и природной идентичности с местом.

Abstract: The article is devoted to the formation of an architectural image in the steppe and semi-desert natural zones. It touches upon the problem of dissonance of existing developments with a natural territory selected for designing, the absence of a cultural and natural identity with a place.

Архитектура как сфера культуры формируется в результате противопоставления творческой деятельности человека и естественной природы. Зодчество демонстрирует общественные ценности, выраженные в искусстве и отличные от простого подражания природным началам.

В то время как в городе облик сооружения подчиняется окружающим постройкам, образ архитектуры вне городского контекста опирается на природные и традиционные факторы, присущие выбранной для проектирования местности. Застраиваемая территория может быть насыщена явными естественными аналогами (такими, как горы, кратеры, леса), а может оказаться абсолютно «пустой» (степи, пустыни, полупустыни), в таком случае поиск прообразов для формирования вида будущей постройки осуществляется при более подробном рассмотрении. Большой интерес в данном случае вызовут культурные особенности данной местности и разнообразие её флоры и фауны.

Значительную часть территории нашей страны занимают степи. Подходящие для выращивания злаковых культур и пастбищного животноводства, они привлекают на свои территории все больше людей. Поэтому земли застраиваются в произвольном порядке, образуя небольшие поселения – отдельно стоящие частные дома и постройки.

Из-за отсутствия самостоятельной типологии сооружений в данных регионах появляется диссонанс архитектуры с природным окружением. Существующие

в степных и полупустынных зонах поселки отвечают первичным функциональным требованиям, но не отвечают структурно-композиционному и духовно-материальному уровням [1], в связи с чем происходит исчезновение культурной и природной идентичности с местом.

Решением сложившихся проблем служит контекстуально-средовой метод проектирования, учитывающий природные, климатические, культурные и художественные особенности степных и полупустынных зон. Данный подход поможет создать самостоятельную типологию сооружений для выбранных естественных территорий, обеспечить органичную взаимосвязь архитектурного объекта со средой, в которую он помещен.

Библиография:

1. Вержицкий Ж.М. Архитектурная культура: искусство архитектуры как средство гуманизации «второй природы». – М.: Ардис Медиа, 2010. – 136 с.
2. Змеул С.Г., Маханько Б.А. Архитектурная типология зданий и сооружений. – М.: Архитектура-С., 2004. – 238 с.
3. Лебедев Ю.С. Архитектурная бионика. – М.: Стройиздат, 1990. – 269 с.
4. Сапрыкина Н.А. Архитектурная форма. Статика и динамика. – М.: Стройиздат, 1995. – 407 с.
5. Фоменко Н.А. Природа как основа архитектуры // Технические науки – от теории к практике: Материалы XXIX междунар. науч.-практ. конф.: Сб. статей. – Новосибирск, СибАК, 2013. – № 12 (25). – С. 18.
6. Arnheim R. The dynamics of architectural form / Пер. с англ. В.Л. Глазычева. – М.: Стройиздат, 1984. – 192 с.
7. Jacob S. Architecture as Enactment / Пер. с англ. О. Якименко. – М.: Стрелка, 2012.

К.Л. Якубова; научн. рук. – С.В. Бровченко
K.L. Yakubova; scientific advisor – S.V. Brovchenko

Ветровые энергетические установки как часть искусственного ландшафта *Wind power installations as the part of the artificial landscape*

Ключевые слова: альтернативная энергетика, ветровые энергетические установки, возобновляемые источники энергии, ландшафт.

Keywords: alternative energy, wind power installations, renewable energy source, landscape.

Аннотация: В тезисах описываются главные приемы, устанавливающие взаимосвязь между ветровыми энергетическими установками и искусственным ландшафтом выбранной территории.

Abstract: the theses describe the main techniques that establish the relationship between wind power installations and the artificial landscape of the selected territory.

На сегодняшний день ветряные генераторы обоснованно претендуют на роль источника электроэнергии будущего. Однако их внедрение может нарушить гармонию природного и городского пейзажа своим техногенным видом. Главные правила внедрения ветроэнергетических установок должны отвечать не только технологическим, но и определенным визуальным требованиям, основанным на эстетических и чувственных предпочтениях человека, так как ветроэнергетика призвана, в первую очередь, удовлетворять основные человеческие потребности. Средства альтернативной энергетики должны обеспечивать эстетическое единство технологий с окружающим их ландшафтом, будь то природная или городская среда.

Если стоит задача установить большое количество турбин на ограниченной территории, для их организации и структурирования на неоднородной поверхности ландшафта стоит использовать кластеризацию. Ветровые устройства должны быть сформированы в виде визуальных блоков, групп или ритмических рядов, чтобы создавать целостную композицию и эстетическое единство. Группировать их можно различными способами, создавая наиболее подходящую и сбалансированную конфигурацию под установленную местность. Так, например, возможна группировка ветровых устройств на одной несущей основе, что позволит сэкономить пространство и органично вписать технику в природную среду, символизируя подобие растения и веток.

Даже при соблюдении деления на группы, в каждом блоке должно быть фиксированное максимальное число допустимых установок. Иначе чересчур крупное скопление создаст мощную техногенную среду, которая будет противопоставляться визуальным представлениям людей о безопасности, экологичности, естественной среде, и повредит комфортному нахождению человека на этой территории. Не стоит использовать в отдельно расположенной группе больше 12–15 установок. Число следует уменьшить, если не соблюдаются другие визуальные правила: установки разнородны, имеют разное количество лопастей и не соответствуют друг другу по масштабу.

Подобные сформированные группы или ряды ветровых турбин должны быть разделены незастроенными зонами или естественными ландшафтными границами. Расстояние таких свободных пространств между ветряными кластерами устанавливается исходя из размеров диаметра вращения лопастей турбины, и, как правило,

является его увеличением в 10–15 раз. Такой подход не позволит перегружать композицию и сохранит впечатление открытого, свободного и, главное, лаконичного пространства. Если же добиться этого не удастся, должен быть увеличен шаг между турбинами.

Следует использовать один вид турбин с одинаковым количеством лопастей, выбирая между ветряками с горизонтальной или же вертикальной осью вращения. Это позволит визуально уменьшить разнородность элементов в местах их скопления. Особенно, если устройства не выстроены в геометрической последовательности или расположены не симметрично.

Размер турбин и башен должен быть одинаковым, либо иметь один и тот же коэффициент при увеличении/уменьшении, чтобы сохранять архитектурный шаг и ритм. Тот же принцип применим и к расстоянию элементов относительно друг друга. При этом возможно нахождение ветряков на разной высоте, в случае если архитекторам удалось правильно обыграть ситуацию и использовать чередование высот в геометрическом, шахматном или другом порядке.

Должно быть обеспечено постоянное ритмичное вращение лопастей роторов, а значит, постоянный мониторинг, проверка и замена неисправных машин. Это связано не только с практичностью и выработкой электроэнергии, но и с тем, что застывшие статичные элементы будут ассоциироваться с неисправностью системы и инородными техническими деталями. Возникнет неправильное суждение о том, что ветровые электростанции неэффективны и ненадежны. Более того, психологически человеку проще воспринимать подобные системы в движении: оно размывает их очертания, визуально вписывая установки в окружение, делая их легче и позволяя наблюдателю ассоциировать их с воздушным потоком. Это касается действительно сломанных или разрушенных машин, что является недопустимым.

Приветствуется исключение из зоны видимости линий электропередач, электрических элементов системы и обслуживающего оборудования, так как их одновременное использование вместе с ветровыми установками будет вмешиваться в эстетику природного или же городского пространства. Лучшим решением будет прокладка электропередач под землей и создание дополнительных технических помещений для размещения обслуживающего оборудования.

Объединить элементы в единый ансамбль возможно и благодаря цвету. Если обстоятельно подходить

к выбору цветовой палитры и опознавательных знаков, внешний вид ветровых устройств будет соответствовать цветовой гамме пейзажа или окружающей застройке и станет более эстетически привлекательным. Естественные цвета: зеленый, бежевый, голубой, серый – будут ассоциироваться с природой и комфортом. Если же архитектор не намерен маскировать созданную конструкцию, корректнее всего использовать белую цветовую гамму, выступающую во многих странах как символ экологичности и безопасности.

Библиография:

1. Abohela I. Urban Wind Turbines Integration in the Built Form and Environment / I. Abohela, N. Hamza, S. Dudek. School of

Architecture, Planning and Landscape, Newcastle University, UK, 2011.

2. Bobrova D. Building-Integrated Wind Turbines in the Aspect of Architectural Shaping. Saint Petersburg State University of Architecture and Civil Engineering, 2015.
3. Chiras D. Wind Power Basics. New Society Publishers, Canada, 2010.
4. Degrassi S., Castelli M., Benini E. A Retrospective of Wind Turbine Architectural Integration in the Built Environment. World Academy of Science, Engineering and Technology International Journal of Architectural and Environmental Engineering. – Vol. 7, No. 6, 2013.
5. Wind Energy. The Facts: A Guide to the Technology, Economics and Future of Wind Power, The European Wind Energy Association. Earthscan, London & Sterling, VA, 2009.

В.А. Савинова; научн. рук. – С.В. Бровченко
V.A. Savinova; scientific advisor – S.V. Brovchenko

Особенности проектирования зеленых зон в научно-исследовательских комплексах в экстремальных условиях Арктики

Features of the design of green zones in research complexes in extreme conditions of the Arctic

Ключевые слова: экстремальная среда, научно-исследовательская станция, зеленые зоны, зимний сад, оранжерея, гидропоника, полярная ночь, вечная мерзлота, Арктика.

Keywords: extreme environment, research station, green zones, hydroponics, winter garden, greenhouse, polar night, permafrost, Arctic.

Аннотация: В статье приведены особенности проектирования зимних садов, входящих в состав научно-исследовательских комплексов, обусловленные суровым климатом арктического региона.

Abstract: The features of the design of winter gardens that included in the research complexes, due to the harsh climate of the Arctic region, are given in the article.

Арктический регион находится в северных границах России на территории трех автономных округов, двух областей и двух республик. Регион в полной мере можно считать особенным, ввиду его географического положения, создающего весьма суровые климатические условия не только для проведения архитектурных работ, но даже и для пребывания человека. Можно сказать, что именно по причине экстремальной среды освоение арктического региона находится на низком уровне. Из-за особенностей климата многие работы, в том числе в архитектурно-строительной среде, могут выполняться только весьма ограниченное по продолжительности время.

Экстремальным регион делают несколько факторов. Это, прежде всего, обусловленные большим количеством не прямых солнечных лучей исключительно низкие температуры воздуха (до - 60 °С в г. Верхоянске, республика Якутия) в зимний период, нулевые или близкие к ним в летнее время, и преимущественно отрицательные в среднем за год. Также следствием географического положения региона является полярная ночь. Это, в первую очередь, сложный для человека период, когда не происходит восхода солнца, и длиться он может до полугода.

Изучением изменений, происходящих с организмом человека в условиях Крайнего Севера, занимается раздел медицины, называемый арктической медициной. В фундаментальных исследованиях этой области науки

подчеркивается, что климатические факторы региона имеют пагубное влияние на организм человека, неприспособленный к таким условиям, и поражают как физическое здоровье, так и психологическое. Тяжело проходит процесс акклиматизации, сказывается нехватка ультрафиолетового излучения.

И не в последнюю очередь решением проблемы могут стать мероприятия в архитектурно-строительной сфере. Прежде всего стоит отметить создание зимних садов и оранжерей (в том числе и гидропонических сооружений), включенных в объемно-планировочные композиции научно-исследовательских комплексов. Их создание поможет решить ряд проблем как психологического характера, связанных с однообразным природным ландшафтом арктического региона и частым отсутствием зеленых зон отдыха на станциях советского периода строительства, так и физиологических, обусловленных, например, изменением рациона и нарушением привычной системы питания.

Проектирование таких зеленых зон сопряжено с рядом особенностей, характерных для регионов с экстремальными условиями.

Фундаменты. Возведение фундаментов в арктическом регионе напрямую связано с таким природным фактором, как вечная мерзлота. Фактически это грунт с большим содержанием льда, непредсказуемый и подверженный деформациям. При проектировании в том числе зеленых зон, необходимо учитывать характеристики

вечной мерзлоты и закладывать свайные фундаменты, которые не нарушают температурный градиент грунта, способствуют его охлаждению ветряными массами и препятствуют оттаиванию.

Инженерные системы. Включают в себя комплекс мероприятий по обеспечению необходимого воздухообмена, водоотведения, устройства микроклимата и дренажа. Ввиду особенностей региона, необходимо предусмотреть установки одновременно высокой производительности, но вместе с тем энергоэффективные.

Светопрозрачные конструкции. Солнечные лучи в большей или меньшей степени необходимы для всех видов растений, наполняющих зимние сады и оранжереи. Поэтому их проектирование требует включения больших светопрозрачных конструкций, что, в условиях региона, является серьезным вызовом. Необходимо добиться баланса между достаточным количеством пропускаемого света, обогревом помещений и удалением атмосферных осадков.

Ряд приведенных факторов показывает, что несмотря на весьма серьезные и экстремальные условия арктического региона, проектирование зеленых зон, включенных в научно-исследовательские комплексы, хотя и представляется трудоемкой задачей, но вместе с тем необходимой для создания комфортных условий пребывания человека.

Библиография:

1. Данишевский Г.М. Патология человека и профилактика заболеваний на Севере. – М.: Медицина, 1968.
2. Короткевич Е.С. Полярные пустыни. – Л.: Гидрометеиздат, 1972. – 420 с.
3. Котляков В. Гляциологический словарь / В. Котляков, М. Гросвальд, А. Кренке. – Л.: Гидрометеиздат, 1984.
4. Панин Л.Е. Энергетические аспекты адаптации. – Л., 1978.
5. Панов В.И. Введение в экологическую психологию: Учеб. пособие. Изд. 2-е, перераб. и доп. – М.: НИИ Школьных технологий, 2006. – 184 с.
6. Патология человека на Севере / А.П. Авцын, А.А. Жаворонков, А.Г. Марачев и др. – М.: 1985.
7. Тихонов Д.Г. Арктическая медицина / Д.Г. Тихонов; Рос. Акад. мед. наук, Сиб. отд-ние; Якут. науч. центр комплексных мед. проблем. – Якутск: Издво ЯНЦ СО РАН, 2010.

М.П. Меладзе; научн. рук. – В.М. Шувалов
M.P. Meladze; scientific advisor – V.M. Shuvalov

Трансформация сельских территорий при проектировании и строительстве аэропортов

Transformation of rural areas in the design and construction of airports

Ключевые слова: проектирование аэропортов, строительство аэропортов, территориальное планирование, зона развития аэропортов, трансформация сельских поселений, урбанизация.

Keywords: design of airports, construction of airports, spatial planning, area development, the transformation of rural settlements and urbanization.

Аннотация: Данная статья посвящена вопросам планирования и проектирования аэропортов с учетом интересов развития территорий близлежащих сельских поселений. В статье проанализированы основные ограничения, накладываемые при проектировании аэропортов, и описаны основные требования к генеральному плану аэропорта. Обращается внимание, что аэропорт, помимо транспортных функций, выполняет комплексную трансформирующую функцию для близлежащих территорий.

Abstract: This article is devoted to the planning and design of airports, taking into account the interests of the development of the territories of nearby rural settlements. The article analyzes the main restrictions imposed in the design of airports and describes the basic requirements for the General plan of the airport. Attention is drawn to the fact that the airport, in addition to transport functions, performs a complex transformative function for the surrounding areas.

Создание и реконструкция аэропорта на стадии планирования и проектирования аэропорта требует проведения широкого комплекса необходимых мероприятий: решение проблем воздействия на окружающую среду; определение места и роли проектируемого объекта в региональной системе аэропортов; взаимодействие и координация со службами управления воздушным движением; разработка генерального плана; интеграция терминальных сооружений и их оборудования; проектирование отдельных зданий и сооружений; проектирование дорог и сооружений для различных видов наземного транспорта.

При этом особенно важной проблемой, требующей решения при планировании и проектировании аэропорта, является проблема воздействия на жизнедеятельность близлежащих сельских поселений. В первую очередь необходимо провести всесторонний анализ

ограничений, существующих со стороны окружающих территорий. Выбор места для строительства аэропорта чаще всего зависит от проблем, создаваемых шумом самолетов, характера окружающей местности, вида землепользования, степени социально-экономического развития близлежащей территории и существующих транспортных систем и возможностей. Эти планы включают в рассмотрение местность в радиусе 30–60 км от крупнейшего городского образования рассматриваемого региона. Получив оценки различных мест, пригодных для строительства или расширения аэропорта, необходимо более детально изучить и проанализировать проблемы взаимодействия с окружающей средой в радиусе 8–16 км от будущего аэропорта, в целях определения оптимального выбора.

При выборе территорий для создания аэропорта необходимо учитывать ограничения на проектирование

и строительство, в зависимости от установленных зон особого регулирования. В их число входят:

- зоны исторической застройки сельских поселений;
- зоны историко-культурных заповедников;
- зоны охраны памятников истории и культуры;
- зоны особо охраняемых природных территорий;
- округа санитарной и горно-санитарной охраны;
- санитарно-защитные зоны;
- водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы;
- зоны залегания полезных ископаемых;
- зоны, имеющие ограничения для размещения застройки в связи с неблагоприятным воздействием природного и техногенного характера (сейсмоопасные зоны, зоны схода лавин, затопляемые и подтопляемые зоны, зоны просадочных грунтов и др.).

По завершении всестороннего анализа имеющихся ограничений разрабатывается генеральный план аэропорта, который обеспечивает взаимную увязку всей инфраструктуры аэропорта – взлетно-посадочной полосы, рулежных дорожек, пассажирских и грузовых аэровокзалов, грузовых терминалов, вспомогательных сооружений, подъездных дорог и транспортных развязок, транзитных перевозок и других функций.

Генеральные планы разделяются по стадиям развития и сопровождаются развернутыми описаниями всех существующих и будущих ограничений и требований. В этих планах устанавливаются границы отдельных участков аэропорта и содержатся схемы и карты, а также количественные данные, которые будут использованы для обоснования будущих планов приобретения земельных участков для развития аэропорта. Генеральные планы включают в себя более широкий набор проблем, чем планы выбора места для строительства аэропорта, и рассматривают более обширную территорию, включая территории близлежащих сельских поселений.

Важным элементом планирования и проектирования аэропортов является обеспечение средств транспортного сообщения аэропорта с обслуживаемым им населением. Эти планы описывают функционирование общественного городского транспорта, железнодорожного транспорта, пунктов обслуживания

пассажира для дальних маршрутов и автобусов-экспрессов как альтернативы традиционному средству сообщения с помощью личного транспорта или такси.

При том, что основное внимание в планировании аэропорта направлено на сам аэропорт и увеличение его пассажиропотока, не стоит упускать из виду процессы, развивающиеся вокруг него, приводящие к социально-экономической трансформации близлежащих сельских поселений.

Необходимо учитывать, что с улучшением транспортной доступности, увеличением пассажиропотока и повышением инвестиционной привлекательности становятся неизбежными стремительное развитие и урбанизация окружающих аэропорт территорий. Аэропорт является катализатором развития прилегающих населенных пунктов, формируя новые городские формы. Становясь градообразующим объектом, аэропорт оказывает экономическое, экологическое, социальное, пространственное воздействие на окружающие территории.

Библиография:

1. Ашфорд Н. Функционирование аэропортов. – М.: Прогресс, 1990. – 294 с.
2. Аэропорты и воздушные трассы. Генеральные планы аэропортов. – М.: Транспорт, 1984. – 160 с.
3. Блохин В.И. Основы проектирования аэропортов. – М: Транспорт, 1985. – 208 с.
4. Веретенникова К.В. Принципы кластерного освоения территории вокруг аэропорта Пулково: Автореф. дис. – СПб, 2016.
5. Веретенникова К.В. Роль природного каркаса в процессе освоения приаэропортовых территорий крупнейших городов. – М.: Урбанистика, 2018. – С. 48–56.
6. Комский М.В., Писков М.Г. Аэровокзалы. – М: Стройиздат, 1987. – 196 с.
7. Crockatt M.A., Ogston J. Airport infrastructure as an instrument for regional economic development / University of Manitoba, Prairie Perspectives, University of Winnipeg, Vol. 3, October 2000, pp. 62–83.
8. Freestone R., Baker D. Spatial Planning Models of Airport-Driven Urban Development // Journal of Planning Literature, 26(3), 2011. – Pp. 263–279.
9. Schaafsma M. Airports in Cities and Regions: Research and Practise; 1st International Colloquium on Airports and Spatial Development // From airport city to airport corridor. 2010. – Pp. 173–179.

М.П. Меладзе, В.М. Шувалов

M.P. Meladze, V.M. Shuvalov

Влияние аэропортов на развитие архитектуры и инфраструктуры близлежащих сельских поселений

The impact of airports on the development of architecture and infrastructure of nearby rural settlements

Ключевые слова: аэропорт, аэропорт-сити, аэротрополис, проектирование аэропортов, транспортная инфраструктура, градостроительная политика, развитие сельских поселений.

Keywords: airport, airport city, aerotropolis, airport design, transport infrastructure, urban policy, development of rural settlements.

Аннотация: Современные тенденции развития воздушного транспорта способствуют диверсификации доходов и перенаправлению части прибыли в неавиационную сферу. Появляются новые виды урбанизированных

территорий – аэропорт-сити и аэротрополисы, вовлекающие в новые социально-экономические отношения близлежащие территории сельских поселений. В статье указывается на необходимость согласованности планировочной и градостроительной политики при проектировании аэропортов по отношению к планам развития близлежащих сельских поселений.

Abstract: Modern trends in the development of air transport contribute to the diversification of income and redirection of part of the profit in the non-aviation sphere. There are new types of urbanized areas of airport city and aerotropolis, involving in the new socio-economic relations of the surrounding areas of rural settlements. The article points to the need for coordination of planning and urban policy in the design of airports in relation to the development plans of nearby rural settlements.

Стремительное развитие воздушного транспорта в мире стимулирует аэропорты к диверсификации доходов, перенаправляя часть прибыли от транспортно-авиационной сферы к неавиационной. Это способствует развитию на территориях вокруг аэропорта видов деятельности, не связанных напрямую с авиацией. Такая деятельность соседствует с аэропортом либо в зависимости от грузовых или пассажирских потоков (логистика, терминалы розничной торговли, отели), либо благодаря наличию земельных ресурсов, хорошей транспортной обеспеченности и доступным ценам на землю.

В существующих зарубежных теоретических моделях развития урбанизированных территорий вокруг аэропортов подобное освоение может принимать различные формы, такие как аэропорт-сити и аэротрополис.

Исторически города появлялись и развивались благодаря транспортной инфраструктуре: рядом с морскими и речными портами, вдоль железных дорог, на автомагистралях. Это активно способствовало развитию торговли, обмена и возникновению взаимопроникающих связей.

Аэротрополис – новый этап развития, унаследовавший основные преимущества и недостатки предшествующих моделей. Это городское образование, в котором инфраструктура и экономика зависима от аэропорта, его центрального делового ядра. При этом аэротрополисы наделены всеми существующими функциями, характерными для современного мегаполиса: коммерция, бизнес, развлечение и жильё. Термин «аэротрополис» был впервые употреблен в 1939 году американским художником Николасом Де Сантисом в футуристических изображениях аэропорта, разместившегося на крыше небоскреба. Однако в научную и профессиональную терминологию он был введен в 2000 году экономистом, доктором социологии и профессором Джоном Казардой. В частности, он писал: «Раньше города создавали себе аэропорты. Аэротрополисы переворачивают наше представление: теперь аэропорт создает себе город». С учетом мировых тенденций перехода к более мобильному обществу и наращиванию скоростей перемещения, производства и совершения сделок идея назревала давно.

В настоящее время в мире существует свыше 80 родов-аэропортов и еще свыше десяти аэротрополисов. Наиболее активно они появляются в Северной Америке, на Среднем Востоке и в Азии.

В России разрабатывается проект аэротрополиса «Домодедово». В радиусе 25 км вокруг аэропорта будет создано «градостроительное образование» с жилыми зданиями, отелями, бизнес-парками, промышленными зонами, торговыми и развлекательными центрами, гипермаркетами, фабрикой бортового питания, медучреждениями и вузами. Общая площадь аэротрополиса составит 14 тыс. гектаров. Это положительно скажется на экономическом развитии как самого аэропорта (который сегодня является крупнейшим в стране и ежегодно обслуживает более 20 миллионов пассажиров), так и всего региона. В настоящее время на запланированной для строительства территории располагаются не только села, но и города Бронницы, Климовск, Щербинка, Подольск, а также часть Москвы и Бирюлевский лесопарк.

В настоящее время в России аэропорт до сих пор воспринимается преимущественно как объект транспортной инфраструктуры, в отличие от большинства развитых стран, где планировочная политика рассматривает аэропорты как инвестиции для достижения социальных и экономических целей. Соответственно, и развитие прилегающих к аэропорту сельских поселений должно происходить комплексно и согласованно, с учетом установленного вектора развития, обусловленного продуманной теоретической моделью, с учетом необходимых контекстных трансформаций. Это дает возможность руководству аэропорта и местной администрации придерживаться определенной политики градостроительства, в полной мере раскрывая социально-экономический потенциал аэропорта и обеспечивая в дальнейшем устойчивое развитие близлежащих территорий.

Библиография:

1. Аэротрополис Домодедово: перспективы для девелопмента. Презентация. 2015. [Электронный ресурс]: URL: http://www.dme.ru/img/2015/docs/DNS/Аэротрополис_%2024.09.14.pdf
2. Бабуров В.А. Развитие территорий в зоне влияния аэропортов // Наука, образование и экспериментальное проектирование: Тезисы докладов. – М.: МАРХИ, 2014. – С. 65–67.
3. Франк Й. Создание и развитие аэропорта-хаба: предпосылки и принципы / Й. Франк, Ю.О. Рубанов // Транспорт Российской Федерации, 2012. – № 2 (39). – С. 38–41.
4. Kasarda John D. About the Aerotropolis [Электронный ресурс]: URL: <http://www.aerotropolis.com/airportCities/about-the-aerotropolis>
5. Kasarda John D. Aerotropolis. Wiley-Blackwell Encyclopedia of Urban and Regional Studies. John Wiley & Sons Press, 2017 [Электронный ресурс]: URL: http://aerotropolisbusinessconcepts.aero/wp-content/uploads/2016/08/1b_Aerotropolis_encyclopedia_article_20170812.pdf

Ю.Г. Сергеева; научн. рук. – Н.Б. Корси
Yu.G. Sergeeva; scientific advisor – N.B. Korsi

Новые функции общественных центров сельских поселений *New functions of social country centers*

Ключевые слова: общественный центр, многофункциональный центр, сельские поселения, сельская архитектура.
Keywords: community center, multifunctional center, rural settlements, rural architecture.

Аннотация: В статье рассматриваются новые типы общественных центров сельских населенных мест, новые функции общественных центров.

Abstract: The article discusses new types of public centers in rural areas, new functions of public centers.

Сегодня большинство людей живут и работают преимущественно в городах, однако и сельский образ жизни в масштабах страны по-прежнему играет важную роль. В регионах организация каких-либо масштабных или знаковых мероприятий сложна или вообще невозможна ввиду отсутствия достаточной аудитории в конкретном месте, а также других качественных недостатков: нет подходящих объектов, низкая материальная обеспеченность регионов и другие. Из всего вышеперечисленного следует, что социокультурное развитие сельских общностей полностью замыкается на них самих.

Если обратиться к истории, то все послевоенное время и вплоть до распада Советского Союза развлекательную функцию взяли на себя так называемые сельские клубы. Потребности тогда были невелики, что повлияло и на внешний вид подобных строений – одноэтажное квадратное здание с входом по центру, где есть один большой зал, а остальные помещения маленького размера носят вспомогательный характер. За одну неделю это место могло из кинотеатра превратиться в танцплощадку; там же, уже на общих собраниях, решались насущные проблемы. Сейчас возросли требования нового поколения сельских жителей к уровню технического оснащения и функционального насыщения общественных центров, поэтому необходима эволюция этих зданий в условиях современности.

Еще совсем недавно существовала тенденция миграции в город, но, как и любой процесс, это явление имеет обратный эффект – все больше людей творческих профессий, ученые, программисты мечтают переехать и жить за городом в тиши и уединении. Чаще всего их останавливает отсутствие инфраструктуры, отвечающей потребностям комфортной жизни современного человека.

В связи с переселением в деревню людей умственно-го труда, с изменением социального состава сельских жителей современный общественный центр поселения теперь должен выполнять множество новых функций, в зависимости от радиуса обслуживания. Понятно, что, например, набор функций общественного центра одного села или деревни будет отличаться от задач межпоселкового центра, обслуживающего сразу несколько населенных пунктов, но стоит обозначить базовые функции, которые должны быть присущи всем современным центрам.

Так, в новые центры целесообразно будет включить государственные службы, такие как почта, банк, представительство администрации, госуслуги и другие,

в зависимости от потребностей, – назовем это **административной функцией**. Следующая базовая функция идет в согласии с традициями прошлого – **культурно-досуговая**. Но стоит сразу сделать оговорку, что ее характер приобретет новый смысл: нужно диверсифицировать направления (не только танцы и кино) и позволить людям самим собираться по интересам. Нужно добавить **функцию дополнительного образования** для разных возрастов населения, творческие студии. Компьютерные классы можно часть времени использовать в качестве образовательного онлайн-центра. Местные мастера будут проводить мастер-классы. Еще одно направление – коммуникационно-информационное. Человек – существо социальное, поэтому просто необходимо сделать так, чтобы каждый человек мог удовлетворить свою потребность в общении, как делового (разбор насущных поселковых и государственных событий), так и светского характера. Например, можно сделать компьютерный класс (он же электронная библиотека), куда можно прийти и прочитать последние новости, скачать газету/книгу. Как вариант доставки информации и анонса событий – специально разработанное приложение для телефонов.

Для жителей маленьких деревень и хуторов, которые занимаются ремеслом и традиционными народными промыслами, необходимы **выставочные пространства и торговые места**. Нужно организовать пространства для проведения воскресных и праздничных ярмарок.

В итоге все эти базовые функции будут способствовать успешной социализации каждого индивида, вне зависимости от возраста.

Человечество в наше время движется к здоровому образу жизни и поддержанию своего тела в форме, поэтому не стоит забывать и об активном отдыхе и **спортивной функции**.

Таким образом, в зависимости от типа центра и количества его функций, выдвигаются соответствующие требования к организации пространства, озеленению территории. Если закладывать большинство из перечисленных выше функций, то комплекс зданий будет иметь грандиозные масштабы и целесообразнее разместить его на открытом участке, что возможно в сельской местности, где не такая большая плотность застройки, как в городах.

Небольшие общественные центры могут находиться на центральной площади большого поселения или вдоль главной улицы – то есть будут максимально доступны для посещения.

Большие межселенные центры можно строить на свободном участке, находящемся на равном отдалении от множества маленьких деревень и хуторов, такие центры станут местами притяжения для жителей этих поселений. Перед архитектором также встанет вопрос, как гармонично вписать ансамбль в окружающий пейзаж, сделать здание общественного центра современным, удобным и красивым.

Йор Майкол Соланилья Медина, В.М. Шувалов
Yor Maikol Solanilla Medina, V.M. Shuvalov

Исторический опыт проектирования и строительства из бамбука *The historical design and construction of Bamboo*

Ключевые слова: история, архитектура, бамбук, возобновляемые природные материалы, зарубежный опыт, проектирование и строительство.

Keywords: history, architecture, bamboo, natural renewable materials, international experience, design and construction.

Аннотация: Основная цель этой статьи – привлечь внимание архитекторов к методам использования бамбука в странах Латинской Америки и других странах с жарко-влажным климатом. Этот природный материал применяется для возведения различных объектов, благодаря своей прочности и экономичности.

Abstract: The main purpose of this article is to attract the attention of many architects to the methods of using bamboo in Latin America and other countries with a hot humid climate. This natural material applied for the construction of various objects, due to its durability and economy.

В периоды важных исторических перемен ярче обостряется картина настоящего и прошлого в развитии архитектуры. Исторический опыт привлекает многих архитекторов для решения сегодняшних задач; идет активный поиск прецедентов использования традиционных материалов, предлагаются различные методы создания новых форм.

История показывает нам, что смешанные конструкции из бамбука и других природных возобновляемых материалов использовались в строительстве на протяжении всего развития цивилизации; человек научился строить свое жилище из земли и элементов растений, придавая постройкам разнообразные формы. В настоящее время в разных частях света используется это культурное наследие. Его конструктивная надежность в отношении многих аномальных природных явлений проверена и оценена опытом наших предков.

Бамбук – один из древнейших конструктивных материалов. Эволюция конструктивных решений из бамбука создала надежную систему конструкций. Оценка материала по предельным состояниям на прочность и на прогиб стала основным критерием при проектировании конструкций и соединительных узлов элементов из бамбука.

Индейцы пачеес впервые использовали этот надежный природный материал, из которого они конструировали различные сооружения, здания и мосты. Племена древних инков, начиная с самых ранних времен, сооружали из бамбука мосты через овраги, суходолы и горные реки в ареале своего обитания. Индейцы были настоящими мастерами в строительстве мостов. Их зна-

Библиография:

1. Лагутин К.К. Архитектурный образ советских общественных зданий. Клубы и театры. – М.: Искусство, 1953.
2. Новиков В.А., Новикова Н.В. Архитектурное проектирование сельских населенных мест: Учебник. – М.: Полиграфия МАРХИ, 2015.
3. Проектирование клубов. СНиП 2.08.02-89 – СНиП 2.07.01-89 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

ния, накопленные за многие тысячелетия, продолжают быть актуальными и в настоящее время.

В Азии и в тропиках – большее разнообразие видов и размеров бамбука. История бамбука восходит к истокам цивилизации. Его научное название – тростниковый бамбук (лат. *Vambusa arundinacea*). Утверждают, что растение появилось в Азии в меловой период, незадолго до начала кайнозойской эры, когда появился человек. В большинстве азиатских стран большая часть построек была из бамбука, который также использовался при строительстве крыш, внутренних и наружных стен.

В Индии из-за своей гибкости бамбук использовался для строительства арок и сводов при возведении домов. Из него делали каркас для различных куполов, которые и сегодня являются символами индуистской архитектуры, как канаты.

В Китае малые диаметры использовались для укрепления саманных стен, а также для строительства подвесных мостов, сопротивление которых на растяжение настолько велико, что они могли покрывать расстояния более 75 метров.

В Японии бамбук использовался в жилых домах и на садовых участках (как декоративный элемент в оконных решетках, заграждениях и заборах).

Историки XVI века свидетельствуют, что в бассейнах крупных рек Южной Мексики, Центральной и Южной Америки были расположены огромные леса гигантского бамбука, которые назывались «канавералес».

В Колумбии, Перу, Венесуэле и Эквадоре бамбук используется в качестве строительного материала для жилых домов, мостов, галерей и других сооружений. Поскольку бамбук произрастает в этих странах, интересно

отметить, что архитекторы и конструкторы этих стран знают о прочности бамбука, его долговечности и надежности, не говоря уже о том, что различные сорта бамбука специально выращиваются в питомниках.

Гуадуа «ангустифолия» обнаружил немецкий ботаник Карл Зигмунд Кунт в 1822 году. Название «гуадуа» использовали коренные жители Колумбии и Эквадора. Характерной особенностью этого вида бамбука являются ярко выраженные белые полосы с обеих сторон стебля и шипы на молодых побегах бамбука.

В Перу город Чан-Чан был самым заметным своими постройками с использованием бамбука, глины и камня. С приходом испанцев в Колумбию появились новые технологии строительства, которые постепенно стали применяться в конструкциях зданий и сооружений.

В Коста-Рике в 1986 году началась реализация программы «Национальный проект из бамбука», разработанная в рамках технологического подхода к зданиям и сооружениям для предотвращения полного уничтожения лесов. Основная идея проекта состоит в том, чтобы заменить дерево в конструкциях другим экономичным строительным материалом, подходящим для сейсмических зон.

На большей части территории Боливии растет бамбук «такуара», поэтому было составлено несколько предложений, стимулирующих изучение и использование этого материала в строительстве.

В Мексике доколониального периода использовались конструкции с плетением из бамбука, и до сих пор еще существуют некоторые виды бамбука, которые используются для этого приема. Строительство домов с плетением является древним методом строительства, возможно, что и современные архитекторы будут его использовать в своей практике.

В середине XIX века внедрение новых форм земледелия и культивирование растений, ориентированное на растущую экспортную торговлю, привело к изменению ландшафта многих регионов Мексики. В регионах, где бамбук произрастал в своей естественной среде, он был

уничтожен, поскольку его использование не считалось рентабельным и прибыльным.

Однако в последние десятилетия интерес к бамбуку в Мексике возрос, учитывая возможность заменить им дерево в строительстве, а также использовать его как отделочный материал и материал для изготовления мебели. Прошли научные конференции и конгрессы по изучению его свойств. В регионах Веракрус, Чьяпас, Оахака и Халиско были созданы плантации по выращиванию бамбука, появились проекты по его применению. Известные архитекторы и конструкторы доказали преимущества конструкций из бамбука и стали относиться к нему как к современному строительному материалу, а не только как к местному материалу, пригодному для традиционных жилищ или ремесленных изделий. Представление о возможностях использования бамбука в Мексике еще только развивается, но важно то, что уже стали учитываться вопросы, связанные с сохранением окружающей среды, бережным отношением к местным видам растений.

Библиография:

1. Соланилья Медина Й.М. Архитектурное проектирование из бамбука как экологического альтернативного материала XXI века // *Architecture and Modern Information Technologies*. – 2018. – № 1 (42). – С. 201–211.
2. Hidalgo López O. Bamboo: The Gift of the Gods // *Ediciones villegas editores*, Bogotá, Colombia, 2004. 553 p.
3. Paudel S.K., Lobovikov M. Bamboo Housing: Market: Potential for Low-Income Groups // *Journal of Bamboo and Rattan*, December 2003, Vol. 2 (4). Pp. 381–396.
4. Solanilla Medina Y.M., Shuvalov V.M. The long-span structures made of bamboo material in modern architecture // *Вестник Волгоградского государственного архитектурно-строительного университета. Series: Civil Engineering and Architecture*, 2018, iss. 52 (71), pp. 52–60.
5. Walter Liese. The Structure of Bamboo in Relation to its Properties and Utilization. Bamboo and its use International Symposium on Industrial use of Bamboo, 1992, Beijing (China).
6. Wang Xiaoli. Comparative Analysis and Policy Recommendations on Developing Bamboo Resource Tenure Systems in Asia and Africa. International Network for Bamboo and Rattan (INBAR) & World Forest Institute (WFI), USA, June 2005 –June 2006. 99 p.

А.М. Московцева; научн. рук. – Н.Б. Корси

A.M. Moskovtseva; scientific advisor – N.B. Corsi

Реновация элеваторов как архитектурный ресурс туризма

Renovation of elevators as an architectural resource of tourism

Ключевые слова: пустующие сельскохозяйственные здания и сооружения, инфраструктура туристических комплексов, формообразование, направления реновации элеваторов, особенности реновации элеваторов.

Keywords: empty agricultural buildings and structures, infrastructure of tourist complexes, shaping, elevator renovation directions, elevator renovation features.

Аннотация: В представленных тезисах иллюстрируются возможности реновации элеваторов; рассматриваются причины появления большого количества заброшенных и пустующих агропромышленных сооружений, их особенности с точки зрения геометрии и формообразования.

Abstract: The presented abstracts illustrate the possibilities of renovation of elevators, and also tell about the reasons for the appearance of a large number of abandoned and empty agro-industrial structures and their features in terms of geometry and shaping.

Реновация бывших промышленных и сельскохозяйственных зданий становится устойчивой практикой во всем мире, в силу снижения количества предприятий и производства, перехода на другие технологии.

Есть множество примеров реализации проектов по изменению первоначального функционального назначения бывших элеваторов. Это жилые и общественные комплексы различной этажности и сложности исполнения.

Водонапорные башни становятся частными домами. Силосные зернохранилища превращаются в огромные музейные комплексы или крупные офисные здания с апартаментами. Большинство сооружений подобного типа располагаются в непосредственной близости от воды или в загородной местности, поэтому отлично подходят для развития туристической инфраструктуры и изменения функционального назначения под туристическую сферу.

Особенностью этих проектов, характерной их чертой является цилиндрическая, вытянутая по вертикальной оси форма силосов и их модульная сетка, а также грубая фактура бетона. Есть проекты, в которых архитектор максимально сохранил первоначальную форму сооружения, используя в качестве инструмента цвет и различные комбинации цветовых схем (например, студенческое общежитие в Грюнерлёкке, Норвегия, бюро HRTV Arkitekter AS, 2001). Одним из важных требований для данного проекта был очень ограниченный бюджет на реализацию, что стало опорной точкой для максимального использования без изменений заданной геометрии, а цветовые решения стали главной идеей. Также есть другой принцип изменения элеваторов – за счет формообразования как внешнего объема, так и внутреннего.

Силосы одновременно являются сложностью и неким ограничением: диаметр одного силоса становится основой необычных решений и преобразований форм. Так, в проекте Музея современного африканского искусства Zeitz (МОСАА, бюро Heatherwick Studio, 2017) архитектор создал неповторимый внутренний атриум, прорезав силосную сетку.

Как правило, все бывшие элеваторы уже давно не используются по назначению, их конструкции ветшают и теряют прочность, поэтому немаловажным вопросом в проектировании подобных проектов является вопрос усиления бетона и «нарезки» силосов по вертикали для добавления новых перекрытий и этажей. Очевидным преимуществом становится возможность создания переменной высоты у этажей, в зависимости от их назначения (жилые, технические или общественные). К примеру, Рикардо Бофилл восстановил разрушающийся комплекс бывшего цементного завода, разместив в нем свою мастерскую, выставочные и жилые пространства. Бофилл мастерски внедрил в структуру комплекса арочные бетонные конструкции, смягчив грубые текстуры и массивные формы сооружения.

Библиография:

1. Архитектура развитого туризма // ArchSpeech [Электронный ресурс]: URL: <http://archspeech.com/article/architektura-razvitogo-turizma> (дата обращения: 17.10.2017).
2. [Электронный ресурс]: URL: <http://jazztour.livejournal.com/200910.html> (дата обращения: 17.10.2017).
3. [Электронный ресурс]: URL: <http://www.ricardobofill.com/> (дата обращения: 16.11.2017).
4. [Электронный ресурс]: URL: <http://www.heatherwick.com/project/zeitz-mocaa/> (дата обращения: 16.11.2017).
5. Nasjonale turistveger [Электронный ресурс]: URL: <http://www.nasjonale-turistveger.no/en> (дата обращения: 17.10.2017).

М.И. Краснова; научн. рук. – О.К. Маркова

M.I. Krasnova; scientific advisor – O.K. Markova

Особенности планировочных решений экопоселений

Features of planning decisions of eco-settlements

Ключевые слова: зеленое строительство, альтернативное поселение, экологическое поселение, технологический уклад, устойчивое развитие.

Keywords: green building, alternative settlement, eco-settlements, technological way, sustainable development.

Аннотация: В тезисах приводятся аргументы в пользу создания и распространения альтернативных экологических поселений на неосвоенных территориях России. Рассматриваются негативные последствия глобализации и урбанизации. Упоминаются тренды развития экономики, прогнозы о численности населения и вызовы, с которыми столкнется население Земли к 2050 году. Приводятся примеры успешно существующих экопоселений в Российской Федерации и мире. Затронута классификация экопоселений по их идеологии и социологические аспекты создания поселений.

Abstract: The article contains arguments for establishment and spread of alternative ecological settlements within unexploited territories of Russia. There are considered negative implications of globalization and urbanization. Further, there are mentioned the last economic trends, projected population and the challenges, which human beings will dare by 2050. The article gives examples of successfully existent eco-settlements based in Russian Federation and in a world. The article touches upon the classification of eco-settlements according to their ideology and sociological aspects of establishment.

Под «зеленым строительством» подразумеваются технологии, предусматривающие сохранение комфортной и безопасной среды обитания для будущих поколений, а также технологии, которые позволяют достичь трех глобальных целей:

- сокращения количества вредных выбросов в атмосферу;
- снижения уровня потребления зданием электрической и тепловой энергии, водных и других природных ресурсов;
- улучшения качества жизни людей и создания комфортных условий для их жизнедеятельности.

Согласно исследованиям¹, к 2050 году население Земли будет составлять 9,7 млрд человек, а возрастающие темпы глобализации, урбанизации и международной конкурентоспособности приведут к тому, что в городах будет сосредоточено около 70% населения Земли. В настоящее время выявлены глобальные тренды 2050 года, среди которых, например: нехватка питьевой воды, нехватка пахотных земель (продовольственная безопасность), дефицит ресурсов и материалов (цемент, бетон, стекло, железо) и др.

На территории Российской Федерации сосредоточено значительное количество природных ресурсов (35% мировых запасов пресной воды, 30% мировых запасов пахотных земель, 22% мировых запасов леса и т.д.)², необходимых для жизни людей, но большинство из них находится на неосвоенных землях, что стимулирует к опережающему развитию территории России.

Новые технологические уклады³ в постиндустриальном обществе и перенаселение городов могут стать причиной массового жизнеустойчивости в сельской местности уже в первой половине XXI века. Альтернативное поселение является формой социального эскапизма, когда люди хотят вернуться к своим истокам и традициям. Создание нового объединения и принятие альтернативного образа жизни становятся результативной стратегией выживания и формирования собственной социальной ниши, а также этот шаг является вызовом растущему урбанизированному обществу.

Альтернативные поселения – это поселения, создаваемые в постиндустриальную фазу развития общества, основанные на инфраструктуре индустриальной фазы (например, дороги, электричество и торговля) и предпочитающие традиционное общество и хозяйствование, не пренебрегая современными технологиями. Ценностями альтернативного поселения является

установление гармоничных отношений человека с природой, самим собой и социальным окружением, индивидуальный стиль жизни, автономия, новые условия жизни и деятельности.

В наши дни в мире выделены три типа новых альтернативных поселений:

- традиционные (отличающиеся натуральным хозяйством и опорой на принципы устойчивого развития);
- индустриальные (возникающие вокруг новообразованных или начавших резко развиваться элементов индустриальной деятельности);
- постиндустриальные (существующие за рубежом и в виде городских поселений для обеспечения комплексной исследовательской и высокотехнологичной деятельности).

Экопоселение (эко-деревня, устойчивое поселение) является одной из разновидностей альтернативного поселения, организованной, как правило, городскими жителями для того чтобы вести экологический образ жизни в естественной среде обитания. Эко-деревни базируются в сельской местности и на отдалении от урбанизированных территорий. Жители экопоселения соблюдают идеи устойчивого развития, заключающиеся, в частности, в ответственности за территорию, на которой находится поселение, и применении технологических решений для сохранения экологии среды.

Исходя из вышеизложенного, в России в ближайшем будущем необходимо строительство альтернативных экологических поселений с различными видами экономической деятельности на неосвоенных территориях страны и вдоль Северного морского пути. Но на сегодняшний день вся концепция создания экопоселения на территории России сводится к распределению земельных участков между жителями экопоселения и строительству домов из местных материалов «своими руками». Построенные поселения не обладают продуманной планировкой на уровне генплана и оптимальными архитектурными решениями, запроектированными в жилище, так как создаются на частной инициативе и исходя из финансовых возможностей их будущих жителей. Жители уже существующих экопоселений не прибегали к сотрудничеству с архитекторами и не получают финансовой и правовой поддержки от государства. В то время как за рубежом этот вопрос успешно решается на практике, и принята стратегия развития энерго- и ресурсосберегающих экологических поселений.

Библиография:

1. Альтернативные (самоорганизующиеся) поселения современной России: их деятельность и развитие в социальной перспективе / С. Боровиков, О. Артамонова, А. Желтов, С. Журавлев и др.; Фонд социального развития [Электронный ресурс]: URL: http://insight-community.ru/wp-content/uploads/images/_biblio/39/Alternativnie_poseleniya_Rossii.pdf (дата обращения: 13.10.2018).
2. Кидуэлл П. Психология города. Как быть счастливым в мегаполисе / Пер. с англ. Е. Петровой. – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2018 – 288 с.
3. Пирожков В.В. Тренды. Инновации. Ближкое будущее. Мы? / Лекция на конференции для дизайнеров [Электронный ресурс]: URL: <https://www.youtube.com/watch?v=Nxu0Kspbdkk>

¹ Известия [Электронный ресурс]: URL: <https://iz.ru/765443/2018-07-10/naselenie-zemli-vyroslo-na-83-mln-chelovek-zagod> (дата обращения: 10.07.18)/

² Данные исследования РИА на 2018 год [Электронный ресурс]: URL: <https://ria.ru/ecology/all.html> (дата обращения: 13.10.2018)/

³ Шестой технологический уклад (синонимы: англ. waves of innovation, англ. techno-economic paradigm, нем. Techniksysteme) – совокупность сопряженных производств, имеющих единый технический уровень и развивающихся синхронно. Смена доминирующих в экономике технологических укладов предопределяет неравномерный ход научно-технического прогресса (Лопатников Л.И. Технологический уклад / Экономико-математический словарь: Словарь современной экономической науки. Изд. 5-е. М.: Дело, 2003. – С. 520).

Н.С. Шумейко; научн. рук. – В.А. Новиков
N.S. Shumeiko; scientific advisor – A.V. Novikov

Планировочная организация сельских поселений (на примере Московской области) *Planning organization of rural settlements (on the example of the Moscow region)*

Ключевые слова: типология, сельские и исторические поселения, планировка и застройка.

Keywords: typology, rural and historical settlements, zoning plan and development.

Аннотация: На примере Московской области рассмотрена планировочная организация и особенность типологии сельских поселений.

Abstract: planning organization and typology of rural settlements is considered on the example of the Moscow region.

Конец XIX – начало XX века – период формирования и перестройки уклада жизни людей, что напрямую отразилось на изменении облика городов и деревень. Появились сельские хозяйства, стали организовываться товарищества, в новых типах поселений намечены изменения планировочной структуры и принципов расселения жителей. При советской власти правительство устанавливало новые порядки, в связи с чем изменилась градостроительная ситуация в стране.

Деревни и села Российской империи XVIII–XIX веков в большинстве своем имели свободный или линейный тип планировки, который зависел от рельефа, местоположения, транспортных артерий (реки, дороги), вдоль которых они располагались, и от количества населения.

Развитие промышленного производства в стране увеличило число заводов и фабрик и привело к появлению новых строительных материалов. Кроме жилых сооружений в поселках стали возводиться мануфактуры, общественные и культурные объекты, что вело к увеличению числа жителей и усложнению планировочной организации сельских поселений. Именно в этот период сформировались черты русского сельского зодчества, как в градостроительном контексте, так и в архитектуре жилых, общественных и промышленных зданий. Всё это заложило основу развития ансамблевости пространственной организации.

Эволюционное преобразование планировочных решений и архитектурных форм создало различные виды и типы застройки. Организация и структурирование свободно расположенных индивидуальных усадеб образовали фронт застройки и обеспечили единообразие сельских улиц. Появилась регулярная планировка с четким функциональным зонированием. Одним из наиболее ранних планировочных решений стала периметральная застройка, где формирование шло вокруг центральной площади, элемента сельского ландшафта или искусственного сооружения – пруда, озера. Тенденции развития типологий привели к появлению основных планировок: центрические, радиально-кольцевые, групповые, строчные, линейно-гнездовые, лучевые и квартальные. Все они отличаются между собой разным градостроительным рисунком, имеют различную

плотность застройки и плотность дорожной сети, но в каждой схеме могут находиться одинаковые типы жилья: усадебные, блокированные, секционные или смешанные. Несмотря на столь обильное разнообразие типов и видов планировок, можно сделать вывод о том, что в настоящее время многие из них устарели и не соответствуют требованиям современного городского и сельского жителя. Например, в Московской области сформировались такие типы сельских поселений, как дачные, исторические, аграрные, садовые, коттеджные и поселения специального назначения. И менее половины из них имеют пригодные для человека условия (транспортная доступность, наличие коммунальных источников, коммерческая и социальная инфраструктура). В целом в стране (и в Московской области в частности) земля между такими участками распределяется неэффективно, здания не имеют единой стилиевой направленности, жители часто вынуждены находиться только на своем участке, не имея дополнительных общественных пространств. Это ведет к тому, что необходимо заниматься перепланировкой сельских поселений.

Формируя современную сельскую среду, следует закладывать принципы эффективности, разнообразия и самодостаточности; создавать высокую плотность застройки при сохранении качества жизни в индивидуальном доме; делать смешанные кварталы жилой застройки для разнообразия градостроительного и архитектурного решения; внедрять локальные альтернативные источники энергии; использовать энергоэффективные строительные материалы и технологии.

Данные меры должны быть учтены при проектировании современных сельских поселений для повышения уровня качества среды.

Библиография:

1. Вину И.А. Архитектурно-планировочная организация сельских населенных пунктов: Учеб. пособие для вузов. – М.: Стройиздат, 1986.
2. Колодин К.И. Формообразование объектов загородной среды: Учеб. пособие для вузов. – М.: Архитектура-С, 2004.
3. Лаппо Г.М. Урбанизация и формирование систем расселения. – М., 1978.
4. Новиков В.А. Архитектурная организация сельской среды: Учеб. пособие для вузов. – М.: Архитектура-С, 2006.

А.А. Попова; научн. рук. – М.А. Демидова
 А.А. Popova; scientific adviser – M.A. Demidova

Восстановление заброшенных агрокомплексов Московской области Renovation of abandoned agricultural complexes in Moscow Region

Ключевые слова: агрокомплекс, агропромышленная архитектура, неиспользуемые территории.

Keywords: agricultural complexes, agricultural architecture, unused areas.

Аннотация: В представленных тезисах говорится о необходимости реновации заброшенных территорий агрокомплексов в Московской области. Приводятся положительные примеры в этом направлении.

Abstract: The abstract presents the argumentation of necessity to renovate the abandoned territories of agricultural complexes in the Moscow Region. Existing advances in this direction are given.

Несмотря на то, что Московская область была и остается лидером в сельскохозяйственном производстве, за последние двадцать лет она претерпела некоторые перемены. Проведенная в 1990-х годах аграрная реформа стала причиной как позитивных, так и негативных изменений, которые, в свою очередь, отразились на развитии данной отрасли. Построенные задолго до реформы агрокомплексы – своего рода градообразующие предприятия – приходят в запустение. Земля продается под дачные участки, коттеджные поселки и другие типы застройки; заброшенные территории зарастают бурьяном и борщевиком. Эта проблема стала заметной, и в 2012 году новый губернатор выступил с программой развития региона до 2020 года, которая предусматривает ввод в оборот неиспользуемых земель сельскохозяйственного назначения.

Принятые программы начинают воплощаться в жизнь, но, тем не менее, проблема использования территорий заброшенных агрокомплексов сохраняется. Несмотря на некоторую модернизацию агропромышленного сектора, в настоящее время требуются немалые усилия по его реконфигурации и обновлению. Масштабы заброшенных территорий обосновывают целесообразность реконструкции бывших хозяйств и преобразования их в современные агрокомплексы, тем более что на этих местах осталась развитая инфраструктура, которая облегчит восстановление промышленных предприятий.

Основное преимущество подмосковного агрокомплекса – близость к товарным рынкам. В регионе есть спрос на качественные товары, произведенные в непосредственной близости от жителей. Возможность приехать и лично осмотреть предприятие вызывает доверие потребителей и увеличивает спрос на продукцию.

Эффективность возобновления работы доказана иностранными организациями, которые на территориях заброшенных агрокомплексов создают свои предприятия по производству продуктов питания, в частности, на экспорт.

Реализация проектов реновации агрокомплексов имеет большое значение как для продуктивной эксплуатации земли, так и для благоприятного развития социально-культурной и коммуникационной среды в целом. Таким образом, современная архитектурно-пространственная организация агрокомплексов на территории бывших хозяйств позволит не только решить проблему эффективного использования заброшенных сельскохозяйственных объектов и территорий, но и расширит сырьевую базу для предприятий пищевой промышленности.

Библиография:

1. Грахов В.П. Основные тенденции современных проектов реновации промышленных зон / В.П. Грахов, С.А. Мохначев, П.Е. Манохин, Д.С. Виноградов // Фундаментальные исследования. – 2016. – № 12-2. – С. 400–404 [Электронный ресурс]: URL: <http://fundamental-research.ru/ru/article/view?id=41105> (дата обращения: 25.10.2018).
2. Зубарева В.В. Опыт реновации промышленных территорий в Ростове-на-Дону / В.В. Зубарева, В.М. Молчанов, К.Э. Молчанова // Студенческий: электрон. научн. журн. – 2018. – № 11(31). – С. 25 [Электронный ресурс]: URL: <https://sibac.info/journal/student/31/110014> (дата обращения: 26.10.2018).
3. Лащинская Ю.И. Перспективы российского сельского хозяйства на примере Московской области / Проблемы современной экономики. – 2016. – № 3. – С. 231–236.
4. Новиков А.И. Актуальные вопросы земельной собственности в России / А.И. Новиков, Е.А. Андеркус, А.А. Сабурова // Теоретическая экономика. – 2012. – № 6. – С. 80–92.
5. Лузыня Т. О расширении сырьевой базы для предприятий пищевой промышленности в России // Предпринимательство. – 2013. – № 1. – С. 68–72.

А.С. Пустовойт; научн. рук. – А.И. Макаров, Е.Ю. Лопаткина
 A.S. Pustovoit; scientific adviser – A.I. Makarov, E.Yu. Lopatkina

Гостиница в составе винодельческого комплекса. Два типа размещения Hotel in a vine complex. Two types of accommodation

Ключевые слова: винодельческое предприятие, гостиница, ландшафт, туристический комплекс.

Keywords: winery, hotel, landscape, tourist facility.

Аннотация: Территория современного винодельческого комплекса, имеющего в своем составе инфраструктуру, обеспечивающую проведение туристической программы, представляет собой multifunctionalную систему. Уникальность архитектурного решения ассоциируется с высоким качеством продукции, а использование

традиционных материалов, отсылающих к историческому контексту, должно послужить прообразом оздоровления и эстетики визуального восприятия ландшафта.

Abstract: *The terrain of the modern winery is divided into several different areas, providing tourism and industry, and works as a multifunctional system. The specific architectural solution reflects high quality products, and the employment of traditional materials, referring to the historical context, should indicate that the structure is for treatment, rest and visual perception of the landscape.*

Территория современного винодельческого комплекса – это сложно организованная структура, сочетающая в себе промышленную и общественную функцию. Таким образом, составляющими этого комплекса могут быть типологически разные объекты, связанные с производством, туризмом и рекреацией [1]. С 1980-х годов за рубежом туристические комплексы активно интегрируются в состав винодельческих предприятий. Существует два типа размещения производства:

- *удаленное* (предполагает расположение среди виноградников или рядом с ними);
- *смежное* (предполагает расположение внутри населенного пункта) [2].

Эти два типа размещения влекут за собой определенный набор объектов инфраструктуры, который можно разместить в контексте винодельческого комплекса.

При освоении территорий виноделен с внедрением туристической функции проектируется гостиница. Рассматривая гостиницу как объект размещения туристов на территории винодельческого предприятия, можно отметить активную роль окружающего ландшафта в формировании определенной структуры.

При удаленном расположении винодельческого комплекса основной акцент при проектировании гостиниц делается на возможности обозреть пейзаж. Открытые террасы, сплошное остекление, обращение к традициям архитектуры региона – всё это является признаками построенных туристических объектов, расположенных среди виноградников. В случае удаленного расположения винодельческого предприятия возможна его полная адаптация под гостиничный комплекс без сохранения промышленной функции. Срок пребывания в гостиницах при предприятиях удаленного расположения, как правило, составляет несколько недель, а основной направленностью отдыха является оздоровительная [3].

При смежном расположении винодельни гостиницы представляют собой другую форму архитектуры. Как правило, объем здания и функциональное зонирование направлено на дегустацию и продажу производимой продукции. В этом случае значительную роль играет примыкание дегустационного объема, проектируемого в гостинице, к основному производственному блоку предприятия. Посещение туристических объектов в составе винодельческого комплекса смежного расположения является потоковым, срок пребывания не продолжительный [4].

Среди наиболее ярких примеров интеграции гостиниц в состав винодельческих комплексов первого типа размещения можно отметить комплекс «Винная Терраса и Спа», построенный в Венгрии, неподалеку от города Эгер, на территории виноградников Csutorás Winery в 2014 году архитекторами П. Геребеном и Б. Марианом.

Небольшие здания расположились между рядами живописного виноградника. Материал и масштаб

были подобраны исходя из местных традиций строительства средневековых хижин. Крытое пространство террас обеспечивает защиту от летнего солнца. Основной материал строительства – колотый туф – является продуктом создания подземных винных погребов. Все элементы интерьера были сделаны из отходов производства и конструирования. Это решение позволило сэкономить средства заказчика и создать уникальный архитектурный комплекс [3].

К примерам второго типа размещения можно отнести комплекс винодельни «Винеро», возведенный в Турции в Чанаккале в 2015 году. Целью проекта являлось создать туристическую среду без нарушения производственного процесса. В объеме здания винодельни предусмотрена гостиница на 25 номеров со всем необходимым обслуживанием. Конструктивная схема в отделе производства максимально простая. В интерьере изящные конструкции из металла и клееной древесины сочетаются с грубыми промышленными элементами [4].

Также смежно располагается гостиница, построенная Фрэнком Гери в 2006 году в Ла-Риохе, в Эль-Сьего, в 110 км от Бильбао, на территории одного из старинных винодельческих хозяйств, Marques de Riscal. В состав комплекса входит отель, спа-центр с винотерапией, два гастрономических ресторана и конференц-залы с видом на виноградники. Облицовочный материал – изогнутые титановые плиты, окрашенные розовым, серебряным и золотым цветом. Особенности интерьера – наклонные стены и зигзагообразные окна. Из номеров гостиницы открывается вид на виноградники [5].

Уникальность этих архитектурных сооружений и подобная организация общественной функции на территории комплекса является немаловажным фактором для привлечения туристов в зоны винодельческих предприятий. Мероприятия по интеграции общественной функции благотворно влияют на развитие поселений, в которых эти предприятия находятся.

Библиография:

1. Лопаткина Е.Ю. Винзавод с туристической программой: Учеб. пособие. – М., 2012.
2. Тимофеев А.В. Принципы формирования архитектуры современных виноделен для условий Юга России // Архитектура и строительство России. – 2015. – № 10. – С. 28 – 39.
3. Álmos G. Wine Terrace and Spa / G. Álmos, P. Mészáros, T. Mezey, K. Nyilas // ArchDaily. – 2016 [Электронный ресурс]: URL: <http://www.archdaily.com/539277/wine-terrace-and-spa-gereben-marian-architects> (дата обращения: 21.10.2018).
4. CM Mimarlik. Vinero Winery and Hotel. [Электронный ресурс]// Сайт ArchDaily. 2016. URL: <http://nrd.adsttc.com/794044/vinero-winery-and-hotel-cm-mimarlik> (дата обращения: 21.10.2018)
5. Wang L. Frank Gehry-designed luxury hotel brings avant-garde design to historic Spain winery [Электронный ресурс]: Inhabitat, 2017. – URL: <http://inhabitat.com/gehry-designed-luxury-hotel-brings-avant-garde-design-to-historic-spain-winery> (дата обращения: 20.11.2018).

Л.В. Рудакова; научн. рук. – А.И. Макаров, Е.Ю. Лопаткина
 L.V. Rudakova; scientific advisor – A.I. Makarov, E.Y. Lopatkina

*Экологические аспекты проектирования винодельческих комплексов
 на примере дома-отеля в долине Уко и винодельни Берония Руэда
 Environmental aspects of the design of wine complexes on the example of the house-hotel
 in the valley of UCO and winery Beronia Rueda*

Ключевые слова: винодельческий комплекс, природный ландшафт, экологичная архитектура, устойчивая архитектура, пассивная солнечная защита.

Keywords: winery complex, natural landscape, green architecture, sustainable architecture, passive solar protection.

Аннотация: В статье выявляются экологические аспекты проектирования винодельческих комплексов, рассматриваются примеры удачной реализации зарубежных винодельческих предприятий с внедрением современных технологий.

Abstract: The article identifies the environmental aspects of the design of wineries, considers examples of successful implementation of foreign wineries with the introduction of modern technologies.

Современный винодельческий комплекс представляет собой сочетание гражданской и промышленной функции. Учитываются следующие аспекты, позволяющие сохранять ландшафт, микроклимат и экологию района: экологичность материалов, повторное использование водных ресурсов, использование ветра и солнечных лучей как альтернативных источников энергии, защита от ультрафиолетовых лучей.

Достижение целей развития винодельческих комплексов, зданий и построек осуществляется путем решения следующих задач:

- увеличение привлекательности винодельческих предприятий для туристов;
- строительство и реновация винодельческих предприятий с учетом сохранения природного ландшафта;
- применение экологичных материалов и конструкций в комплексе с модернизацией технологического процесса.

Существует зарубежный опыт проектирования виноделен с учетом экологических факторов. Архитектурное бюро IDOM поставило аналогичные задачи при проектировании и строительстве винодельни в долине Руэда, Испания, в 2017 году. Основная задача – включение новейших разработок и технологий в области энологии, удовлетворяющих программе винного туризма, и создание привлекательного имиджа в соответствии с характером вин. С другой стороны, необходимо было включить социальную программу, ориентированную на посетителей, продвигая винный туризм в этом районе. В проекте учтены устойчивые аспекты, такие как выработка тепла через котел для биомассы, сохранение дождевой воды для цистерн и для полива садов, повторное использование воды после процесса очистки для полива виноградников, что создает условия для устойчивости состояния воды и температуры местности, гравитационного приема винограда, усиленной теплоизоляции,

пассивной солнечной защиты, естественного освещения внутренних помещений в сочетании со светодиодным освещением, регулируемым фотоэлектрическими датчиками.

В 2014 году архитектурное бюро Alberto Tonconogy Arquitectos завершило строительство винодельни в Аргентине, округ Мендоза. Изначально девелоперский проект подразумевал поэтапное развитие территории: отель, бунгало, виллы, винодельня. Объект находился в природоохранной зоне. Основная задача заключалась в сохранении почвы, без внесения изменений пейзаж. Связь с ландшафтом осуществляется с помощью пандусов. Западный фасад защищен от ярких солнечных лучей солнечными батареями, гидравлическими и автоматическими механизмами. Поскольку северный фасад подвергается сильному солнечному освещению, он закрыт; открыты лишь проемы для помещений, требующих инсоляции. Здание расположено в зоне с повышенной сейсмической активностью, поэтому оно разделено на 2 части: каждая часть обладает своей независимой конструктивной структурой и функциональным зонированием. Эти два корпуса соединены между собой трехэтажным потолком, выполняющим функцию первичного сейсмического предохранителя.

Библиография:

1. Альберто Т. Отель Хаус из Уко [Электронный ресурс]: URL: <https://www.archdaily.com/900888/hotel-house-from-uco-alberto-tonconogy-arquitectos>
2. Дрягин В.Б. Николенко А.А. Состояние виноградарства Российской Федерации // Магара. – 2017. – № 1 [Электронный ресурс]: URL: <http://magarach-institut.ru/publikatsii-testovyyj/arkhiv-nomerov/31-zhurnal/soderzhanie/264-2017-1>
3. Телло Г. Винодельня Берония Руэда [Электронный ресурс]: URL: <https://www.archdaily.com/894567/beronia-rueda-winery-idom>
4. Тимофеев А.В. Принципы формирования архитектуры предприятий винодельческой промышленности: Дис. ... кандидата архитектуры, 2015. – С. 17–20.

В.Ю. Иванюк; научн. рук. – Ф.Н. Коршаков
V.Yu. Ivanyuk; scientific advisor – F.N. Korshakov

Особенности размещения медицинских зданий в структуре города с градостроительной точки зрения
Features of the placement of medical buildings in the structure of the city from the urban point of view

Ключевые слова: объекты здравоохранения, каркас города, магистрали, транспортная доступность, инфраструктура, районирование территории, градостроительные факторы.

Keywords: health facilities, city framework, highways, transport accessibility, infrastructure, zoning of the territory, town-planning factors.

Аннотация: В статье рассматриваются социально-экономические, медико-демографические, административно-территориальные, природно-географические и градостроительные факторы размещения медицинских учреждений в структуре города.

Abstract: The article deals with the socio-economic, medical-demographic, administrative-territorial, natural-geographical and town-planning factors of the placement of medical institutions in the structure of the city.

Говоря о выборе территории, на которой будут находиться объекты здравоохранения, необходимо принимать во внимание транспортный каркас города. К городским магистралям непрерывного движения должны примыкать больницы скорой помощи и стационаров, потому что в таких учреждениях главную роль играет своевременная доставка пациента. Учреждения, оказывающие первую медико-санитарную помощь, нуждаются в доступности для пешеходов.

Для формирования сети медицинских объектов стоит опираться на потребности населения в количестве койко-мест, а также обеспечить доступность зданий здравоохранения. Кроме того, требуется принимать во внимание специфику расположения медицинских сооружений для различных категорий больных: психических, туберкулезных и онкологических. Неоспоримым является удовлетворение потребности в учреждениях здоровья таких категорий населения, как ветераны, маломобильные группы населения и дети. А также необходимо организовать медицинскую помощь, учитывая фактор различия в ее потребности у сельских и городских пациентов. Экономически обосновано, что для территорий с низкой численностью населения или небольшой плотностью застройки стоит идти по системе развития врачебных кабинетов общей практики (ВОП). Подобные учреждения представляют собой встроенные или пристроенные в существующие дома помещения (обычно 1-2 этажа), имеющие небольшую площадь и число работающего персонала. При этом такие кабинеты вполне могут предоставлять первичную медпомощь нуждающимся в ней людям, не взимая при этом больших средств на эксплуатацию и содержание.

Административное районирование территории влияет на развитие сети учреждений, предоставляющих услуги первоначальной медпомощи. Городским административным разделением предусмотрено соблюдение требований развития трехуровневой системы предоставления медицинской помощи для каждого района. При размещении медицинских учреждений на территории учитывается структура и численность населения, а также определение специализации больницы и обозна-

чение ее мощности. Проектируя лечебные учреждения в сельской местности, стоит принимать во внимание территориальные факторы при распределении населения на территории района в связи с развитием сельскохозяйственной, рекреационной, промышленной и селитебной зон на перспективу их развития.

Важное значение имеет сохранение ландшафтно-рекреационного каркаса. При расположении медицинских учреждений в зеленом городском каркасе можно единовременно создать садово-парковую зону и сохранить уже имеющийся ландшафт. Специализация зданий медицинского характера определяется в зависимости от природных условий. Санаторно-курортные учреждения и реабилитационные центры принято размещать на территориях с благоприятной экологией. Также в функции природно-географического фактора входит определение специфики распространения заболеваний и правильная организация медицинской службы.

Стоит отметить важность грамотной градостроительной организации размещения лечебных комплексов в городской структуре. Большое значение имеет фактор доступности: для локальных учреждений здравоохранения должна учитываться транспортная доступность, а для сетевых – пешеходная. Выбирая место расположения медицинских сооружений, оказывающих первую медицинскую помощь, первоначально следует заострить внимание на участковости, принципах преемственности и укомплектованности. Важно учитывать градостроительные особенности модернизации больниц при проектировании.

Их главными принципами являются:

- строгое функциональное территориальное зонирование;
- организация благоустройства и озеленения местности, способствующая улучшению микроклимата и психоэмоционального состояния пациентов учреждений здравоохранения;
- выявление архитектурного значения больничного комплекса в городской структуре, влияющего на этажность больничных корпусов и общую объемно-пространственную композицию комплекса;
- модернизация инженерной инфраструктуры.

Библиография:

1. Концепция развития здравоохранения. Ключевые направления модернизации здравоохранения Российской Федерации до 2020 г.: постановление Правительства РФ от 24 декабря 2012 г. № 2511-р // Собрание законодательства РФ. – 2012.
2. Бинданда А.А. Архитектурно-планировочная организация медицинских учреждений в Анголе: Дис. [Электронный ресурс]: URL: <http://www.dslib.net/arxitektura-landshafta/arhitekturno-planirovochnaja-organizacija-medicinskih-uchrezhdenij-v-angole.html> (дата обращения: 16.12.2017).
3. Закиева Л.Ф. Градостроительные принципы размещения медицинских учреждений в МО г. Казань // SCI-ARTICLE.RU. – 2016. – 27 апреля [Электронный ресурс]: URL: <http://sci-article.ru/stat.php?i=1461678175> (дата обращения: 16.12.2017).
4. Закиева Л.Ф. Особенности организации медицинской помощи городскому населению // Новые задачи современной медицины: Материалы IV междунар. науч. конф., декабрь 2016 г., Санкт-Петербург. – СПб: Свое издательство, 2016. – С. 76–78 [Электронный ресурс]: URL: <https://moluch.ru/conf/med/archive/239/11398/> (дата обращения: 17.12.2017).
5. Многоуровневая система оказания медицинской помощи детскому населению / А.А. Баранов, В.Ю. Альбицкий, Р.Н. Терлецкая, Д.И. Зелинская // Вопросы современной педиатрии. – 2014. – № 13. – С. 5–10.
6. Соболева Е.В. Особенности архитектурно-планировочной модернизации больниц в Ростовской области. – 04.12.2012 [Электронный ресурс]: URL: http://archvuz.ru/2013_1/7.
7. Улумбекова Г.Э. Здравоохранение России. Что надо делать. – М.: ГЭОТАР, 2010. – 96 с.
8. Юровский Л.И. Проектирование городских больниц, объединенных с поликлиниками. Вопросы структуры и архитектурно-планировочной композиции. – Киев: Изд-во Академии Архитектуры Украинской ССР, 1953.

Р.Г. Гусенов; научн. рук. – В.М. Шувалов

R.G. Gusenov; scientific advisor – V.M. Shuvalov

Архитектурные принципы формирования поселений Дагестана Architectural principles of the formation of settlements of Dagestan

Ключевые слова: формирование поселений, села Дагестана, горская архитектура, горные поселения.

Keyword: settlement formation, villages of Dagestan, mountain architecture.

Аннотация: В статье рассматриваются вопросы, связанные с архитектурными принципами формирования поселений Дагестана. На основе литературного материала по данной тематике предпринимаются попытки указать на воздействие ряда факторов (географических, климатических, экономических, исторических и т.д.) на формирование поселений региона.

Abstract: The article discusses issues related to the architectural principles of the formation of the settlement of Dagestan. Based on the literature on this topic, attempts are being made to indicate the impact of a number of factors (geographic, climatic, economic, historical, etc.) on the formation of settlements in the region.

Половину всей территории республики Дагестан занимают горные районы, которые, несмотря на высокий культурно-исторический потенциал, остаются недостаточно вовлеченными в экономическое развитие региона. В градостроительном аспекте это проявляется в нарушении общей системы расселения народов, плохой функциональной взаимосвязи между отдельными поселениями и, вследствие этого, росте числа заброшенных поселений с разрушающейся архитектурно значимой исторической застройкой.

Формирование поселений на местности определялось множеством факторов и, прежде всего, особенностями экологического пространства, природными условиями, особенностями хозяйства данного поселения, его традициями, которые складывались на протяжении всей истории данного поселения.

Стоит отметить, что одним из главных факторов, определявшим характер заселения и выбор места, был фактор экологический. Наличие на данной территории достаточного количества пахотной земли и пастбищ для скота было обязательным условием для основания поселения [4, с. 13]. Следующим не менее важным фактором, влиявшим на выбор места, считалось наличие водных ресурсов вблизи от поселения. А.И. Исламгаомедов отмечает: «Не довольствуясь наличием близких источников, горцы заготавливали сосуды большой

емкости для хранения воды на случай необходимости». Сам источник тщательно скрывали и оберегали от посторонних глаз.

В результате археологических исследований историки пришли к выводу, что планировочная структура традиционных селений имела живописно-ландшафтный характер и в решающей мере определялась характеристиками рельефа местности. Исходя из его особенностей выделялось несколько типов поселений: равнинный, предгорный и горный.

Также необходимо отметить, что на формирование поселений повлияли такие факторы, как:

- выгодное с точки зрения обороны местоположение поселений;
- наличие горных троп, в случае опасности обеспечивающих эвакуацию населения;
- создание структуры селения, органично связанной с горным рельефом, что повышало эффективность фортификационных качеств жилой застройки.

Основной тип традиционного поселения имел в своем составе следующие структурообразующие элементы: сакральное место, место собраний, родовую башню или башни.

Сакральное место обычно было представлено следующими объектами или их комплексом: языческие святилища (впоследствии церкви или мечети); некрополи

башенных склепов (в последствии кладбища); священные рощи, деревья, башни.

Исследование композиционно-планировочных приемов организации традиционных поселений показало, что при формировании поселений учитывалось множество факторов, таких как: воздействия опасных природных процессов, микроклимат, выгодное стратегическое расположение, близость водного источника и пастбищ, наличие плодородных почв, лесного массива, а также благоприятная сакральная характеристика конкретного места. Природно-ландшафтной подосновой традиционных поселений являются скалистые склоны, приречные террасы, наличие межгорных ущелий, в связи с чем планировочные структуры поселений принимают различные формы.

В связи с прекращением войн и междоусобиц, ослаблением родственных связей и централизаторской роли общины, планировка поселений претерпевала изменения, что выразилось в ослаблении кучности, переезде части жителей на более свободные открытые окраины селения.

Несмотря на то, что поселения не обладали правильной планировкой, как и планом застройки, некоторые правила, отражающие общесельские интересы, соблюдались. А именно: крайние дома поселения должны были строиться на возвышенной линии границы села и образовывать сплошную линию, наподобие крепостной; также в поселении выделялось пять основных функциональных зон: жилая, общественная, зона захоронений, зона аграрных ресурсов и зона дозорно-оборонительных сооружений. Большинство из них,

в силу особенностей рельефа, представлены рассредоточенными по поселению элементами и выделены визуальными доминантами, помогающими ориентироваться в структуре поселения. Пространственно-планировочные связи осуществлялись посредством тропо-дорожной сети, в зависимости от рельефа и степени уклона, принимающей вид линейно-разветвленных, серпантинных, простых и сложных решетчатых структур, организуемых поселение в единый и целостный функциональный организм.

Дальнейшее развитие цивилизации и выход из кризисного состояния невозможны без постижения самобытности культур народов нашей страны и их полноценного союза, поскольку без изучения глубинных основ зарождения народного зодчества невозможно понять суть традиций региональной архитектуры и выработать методологическую основу для развития многонациональной российской архитектуры на новом этапе ее истории.

Библиография:

1. Агаширинова С.С. Поселение лезгин в XIX – начале XX в. // Ученые записки ИИЯЛ. – Махачкала, 1959. – Т. 6. – С. 233–248.
2. Айтберов Т.М. Материалы по истории Дагестана // Восточные источники по истории Дагестана. – Махачкала, 1980. – С. 87–93.
3. Зиссерман А.З. 10 лет на Кавказе // Современник. – 1854. – Т. 48. – № 11. – 35 с.
4. Исламгагомедов А.И. Поселение аварцев // Ученые записки ИИЯЛ. – Махачкала, 1964. – Т. XII. – С. 155–174.
5. Кобычев В.П. Города, селения, жилище // Культура и быт народов Северного Кавказа. – М., 1968. – С. 90–150.

П.С. Сулейманова; научн. рук. – В.М. Шувалов
P.S. Suleymanova; scientific advisor – V.M. Shuvalov

Проблемы экологии, энергоэффективности и энергосбережения в архитектуре сельских поселений Дагестана

Problems of ecology, energy efficiency and energy saving in the architecture of rural settlements of Dagestan

Ключевые слова: энергоэффективность, энергосбережение, экология, сельская среда, республика Дагестан.

Keyword: energy efficiency, energy saving, ecology, rural environment, republic of Dagestan.

Аннотация: В тезисах рассматриваются проблемы сохранения экологической чистоты в поселениях республики Дагестан путем отказа от традиционных способов потребления энергии в пользу энергоэффективных и энергосберегающих технологий.

Abstract: The theses address the problems of maintaining environmental cleanliness in the settlements of the Republic of Dagestan by abandoning traditional methods of energy consumption in favor of energy efficient and energy saving technologies.

Интенсивное промышленное и аграрное освоение территории страны привело к значительному загрязнению среды и истощению топливно-энергетических ресурсов. Загрязнены воздух, вода, почва, на стадии истощения находятся запасы угля, нефти, газа, леса и т.д. Поэтому уже в настоящее время проблема сохранения экологической чистоты сельской среды, а также экономии энергии является чрезвычайно актуальной.

Необходимыми условиями, обеспечивающими устойчивое развитие цивилизации и рост уровня жизни населения при одновременном снижении отрицательного воздействия на экологию до безопасных границ, являются энергозамещение и энергосбережение. Учитывая, что повышение энергоэффективности производства и потребление энергоресурсов имеет объективные пределы (ограничения), очевидно, что невозобновляемые

природные ресурсы требуется постепенно заменить возобновляемыми, а привычный традиционный способ производства энергии – новыми высокоэффективными технологиями.

Инновационное энергоэффективное ориентированное на экологию строительство и экологическая реконструкция городов и поселений уже более двадцати пяти лет развивается в Европе, Северной Америке и в странах Восточной Азии. Известно много успешных примеров, демонстрирующих возможности, потенциал и перспективы этого процесса. К сожалению, в России проблемы экологии и возможности энергоэффективного строительства воспринимаются как второстепенные. И совсем мало говорится о том, что многие решения можно осуществлять уже сегодня, в современных экономических условиях.

Республика Дагестан является исключительной зоной России по разнообразию своих географических характеристик, этносов и религий, что предполагает поиск и формирование системного и комплексного подхода к путям развития этого региона.

Северокавказский регион на среднероссийском фоне не является проблемной зоной в экологическом аспекте, однако результаты исследований последних 10 лет указывают на существование целого ряда проблем как общего, так и локального характера, наличие которых не может не вызывать определенные опасения. Несмотря на значительное снижение объемов производства за последние годы, адекватного улучшения в состоянии окружающей природной среды не наблюдается. Более того, отмечается увеличение показателей объемов сброса загрязненных сточных вод, уменьшается объем нормативно очищенных вод. Деградиацию природной среды в регионе необходимо рассматривать как следствие очень низкого уровня экономического развития. Отсутствие средств для развития сельских районов и сел в сочетании с антропогенной нагрузкой оказывает отрицательное воздействие на продуктивность природных экосистем.

На сегодняшний день термин «энергосбережение» связан с понятием *sustainable building*, т.е. с возведением зданий, обеспечивающих повышенное качество среды обитания людей, сохранение естественной окружающей

среды, оптимальное потребление возобновляемых источников энергии и возможность повторной эксплуатации строительных материалов и водных ресурсов.

В последнее время в развитых странах набирает обороты новая философия сельского жилища – философия минимальных затрат на строительство и эксплуатацию, максимальное использование местных ресурсов и природных условий, направленность на нулевое энергопотребление и независимость от внешних источников энергии. Для решения поставленных задач необходимо в корне изменить подход к проектированию с учетом применения инновационных строительных материалов, максимального использования природных запасов и, возможно, переосмысления самой среды обитания.

В современном мире все более актуальными становятся энергосберегающие технологии. Причиной данного явления стала высокая стоимость энергоносителей, их ограниченность, а также загрязнение экологии. Разумное энергопотребление позволит значительно снизить затраты денежных средств на отопление домов и квартир. Таким образом, энергосбережение сейчас становится одним из приоритетных направлений в деятельности любой продвинутой строительной компании, что, в свою очередь, повышает ее конкурентоспособность и выводит работу на новый уровень. Таким образом, проведение мероприятий, направленных на энергосбережение жилых построек, позволит решить вопросы эффективного использования энергоресурсов, восстановления экологического баланса и экономики финансовых средств.

Библиография:

1. Новиков В.А. Архитектурная организация сельской среды: Учеб. пособие. – М.: Архитектура-С, 2006. – 169 с.
2. Пилепенко В. Строительство энергоэффективных зданий / В. Пилепенко, Л. Данилевский // Наука и инновации. – 2010. – № 6. – С. 22–24.
3. Табунищikov Ю.А. Энергоэффективные здания / Ю.А. Табунищikov, М.М. Бородач, Н.В. Шилкин. – М.: АВОК-ПРЕСС, 2015. – 200 с.
4. Шувалов В.М. Архитектура объектов социального сельского жилья из возобновляемых экологических материалов // Architecture and Modern Information Technologies. – 2015. – № 1.
5. Шувалов В.М. Энергоэффективность и энергосбережение в архитектуре сельской среды: Учеб. пособие. – М.: ГУЗ, 2011. – 180 с.

Хуху Усама Халед, В.М. Шувалов

Xouxou Ousama, V.M. Shuvalov

Проблемы развития объектов рекреационного назначения Ливана *Problems of development of recreational facilities in Lebanon*

Ключевые слова: проблемы развития, исторические города, уникальные природные объекты, функциональное зонирование.

Keywords: development problems, historical cities, unique natural objects, functional zoning.

Аннотация: Статья посвящена развитию объектов рекреационного назначения Ливана. Анализируются возможности применения разных видов архитектурных объектов для функционального использования в рекреационной индустрии. Отмечено огромное разнообразие объектов по функциям и формам. Природные особенности Ливана определили основное зонирование территории по рекреационному назначению.

Abstract: *The article is devoted to the development of recreational facilities in Lebanon. The possibilities of application of different types of architectural objects for functional use in the recreational industry are analyzed. A huge variety of objects in functions and forms is noted. Natural features of Lebanon, determined the main zoning of the territory for recreational purposes.*

В настоящее время республика Ливан находится в сложном социально-политическом состоянии. Война в Сирии, огромный поток беженцев усилили внутренние противоречия в гражданском обществе и ослабили привлекательность традиционных рекреационных систем. Необходимо ускорить развитие рекреационных услуг, чтобы пополнить валюту казны страны (доход от рекреационной индустрии составляет более 15%, а доход от сферы обслуживания – около 50% ВВП). В стране идет строительство современных зданий, отвечающих новейшим экологическим стандартам, перед архитекторами ставится задача создания жизненного пространства для отдыха зарубежных и отечественных туристов.

Особые природные условия предоставляют уникальные возможности развития рекреационной индустрии в продольном (север-юг) и поперечном (запад-восток) направлении – от приморья в глубину материка. Здесь происходит смена приморского субтропического климата на горный континентальный климат: вечнозеленая растительность чередуется с горными хребтами, покрытыми снежными шапками, впадинами с бурной растительностью, стремительными горными потоками и водопадами.

Рекреационное зонирование территории в соответствии с природно-климатическими особенностями определило основное зонирование территории по рекреационному назначению: жарко-влажная прибрежная, нагорная, высокогорная и жарко-сухая (внутренняя территория). Основные направления господствующих ветров для первых трех зон – западные и юго-западные, а для внутренних территорий – восточные и северо-восточные, оказывают влияние на формирование архитектуры рекреационно-туристических комплексов.

Современные рекреационно-туристические комплексы необходимо проектировать с учетом международных экологических норм (BREEM, LEED, ISO и др.). В стране разрабатываются новые собственные экологические стандарты, а также действуют аналоги зарубежных, например французских стандартов по проектированию различных типов рекреационных сооружений. Некоторые объекты рекреационно-туристических комплексов построены с участием специалистов из Франции, Италии, Германии и Австрии.

В любой стране строительство зданий рекреационно-туристического комплекса проводится с учетом их типологических особенностей, климата и основного зонирования территории по рекреационному назначению. Каждая климатическая и рекреационная зона располагает своими этническими особенностями и историко-археологическими условиями. Поэтому и рекреационно-туристические комплексы в разных регионах и областях Ливана имеют различные объемно-планировочные и конструктивные решения. Например, на восточном побережье Средиземного моря (с протяженностью береговой зоны более 240 км) активно

развиваются аквапарки открытого типа, в горных регионах центральной зоны – горнолыжные комплексы.

Теплый климат приморских зон позволяет создать пространство под навесами или открытым небом с бассейнами и пляжами, различными аттракционами, детскими игровыми площадками и городками. Расположение таких объектов имеет широкий диапазон по типологии на береговой морской линии и берегах естественных водоемов – озер и рек западной части Ливана.

Для роста общего потенциала рекреационно-туристических ресурсов необходима их кластерная организация. Главным рекреационно-туристическими аттракторами¹ Ливана традиционно считаются исторические города Библос, Сайда, Тир и Баальбек. В этих городах сосредоточен основной культурно-исторический потенциал страны. Рекреационно-туристические объекты культурно-исторического наследия Ливана, основанные на базе рассматриваемых городов, включают не только региональные особенности, но и достаточно активно могут использоваться для организации рекреационных международных маршрутов.

Социальная напряженность, вызванная потоками беженцев в некоторых участках страны, негативно сказалась на туристической привлекательности Ливана. Необходимо решить вопрос о поиске новых аттрактивных² мест и оптимальных способов коммуникации, развивая системные принципы при формировании новых дестинаций³.

Для расширения рекреационно-туристической привлекательности необходимо внедрять новые организационные структуры, а также искать не востребованные ранее аттракторы, создавая на их базе современные экологические и энергосберегающие комплексы. Также необходимо внедрение кластерной организации этих комплексов, создающих синергетический эффект при их эксплуатации. Современные комплексы включают системы термальных бассейнов, залы для занятий спортом и фитнесом, зоны для отдыха и игры в боулинг, зоны общественного питания и торговли. Необходимо создавать новую инфраструктуру для усиления существующих дестинаций, решать вопросы по созданию спортивных центров для местных жителей. Задача воспитания здоровой молодой смены и ее физического развития должна стать одной из приоритетных. Спортивные бассейны и тренажерные залы, спортивные и смотровые площадки и аквапарки должны строиться не только

¹ Аттрактор – (англ. attract – привлекать, притягивать). В кластере аттрактор – притягивающая точка, которой может быть природный или архитектурный объект.

² Аттрактивность – основное системное свойство рекреационных ресурсов (природных, социальных, культурно-исторических и археологических) объектов, свидетельствующее об их рекреационной ценности, привлекательности.

³ Дестинация – место временного пребывания туриста в туристском путешествии (адекватно главной цели туризма). Для внутреннего туризма – это местность, отличная от места постоянного проживания рассматриваемого индивидуума.

в прибрежных зонах Ливана, но по всей территории, учитывая социальные потребности и материальные возможности местных жителей.

Библиография:

1. Адамович В.В. Архитектурное проектирование общественных зданий и сооружений: Учеб. для вузов / В.В. Адамович, Б.Г. Бархин, В.А. Варезкин и др.; Под общ. ред. И.Е. Рожина, А.И. Урбаха. 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Стройиздат, 1984. – 543 с.
2. Александрова А.Ю. Туристские кластеры: содержание, границы, механизм функционирования // Современные проблемы сервиса и туризма. – 2007. – № 1. – С. 51–61.
3. Воронов А. Кластерный анализ – база управления конкурентоспособностью на макроуровне / А. Воронов, А. Бурак // Маркетинг. – 2003. – № 1. – С. 12.
4. Масалов М.В. Финансовое обоснование инвестиционных проектов развития спортивно-развлекательных комплексов: на примере аквапарков: Дис. канд. экономических наук: 08.00.10. – Санкт-Петербург, 2004.
5. Шенелев И.Г., Маркова Ю.А. Туристско-рекреационные кластеры – механизм инновационного совершенствования системы стратегического управления развитием регионов // Современные исследования социальных проблем. – 2002. – № 3 (11). – С. 26.
6. Шувалов В.М. Архитектурно-пространственное формирование сети придорожных кластеров на автодорогах России. – М.: Градостроительство. – 2016. – № 6 (46). – С. 73–79.
7. Шувалов В.М. Методы оптимизации придорожных автокластеров // Градостроительство. – 2017. – № 6 (52). – С. 25–38.
8. Шувалов В.М. Развитие рекреационной архитектуры в постиндустриальном обществе // Архитектурная наука и образование: науч. конф. МАРХИ. Т. IV. – М.: Архитектура-С, 2003. – С. 198–202.
9. Шувалов В.М. Синергетические методы в развитии современной архитектуры придорожных объектов // Architecture and Modern Information Technologies. – 2017. – № 4 (41). – С. 257–271.
10. Шувалов В.М., Казы Шибли Суман. Оригинальное проектное решение малого рекреационно-туристического комплекса // Вестник РУДН. – 2017. – № 4. – С. 534–540. – (Инженерные исследования).

М.Ю. Орлова; научн. рук. – В.Е. Корси

M.Yu. Orlova; scientific advisor – V.E. Korsi

Народные художественные промыслы в бывших губерниях центрального Нечерноземья

Folk arts and crafts in the former provinces of the Central non-Chernozem region

Ключевые слова: прикладное искусство, народные художественные промыслы, русская усадьба, возрождение традиционных художественных ремесел.

Keywords: Applied arts, folk arts and crafts, Russian manor, revival of traditional arts and crafts.

Аннотация: В статье рассматривается история возникновения и развития народных художественных промыслов на территории Центральной России; подчеркивается необходимость сохранения, возрождения и развития художественных ремесел и русского прикладного искусства для дальнейшего полноценного духовного существования русской нации.

Abstract: the article Deals with the history and causes of the emergence and development of folk arts and crafts in Central Russia and the need to preserve, revive and develop artistic crafts and Russian applied art for the further full-fledged spiritual existence of the Russian nation.

Отправным пунктом данного исследования в области социоестественной истории является идея о взаимосвязи процессов, явлений и событий в жизни общества и природы. Главное для социоестественной истории, основные положения которой впервые сформулировал доктор философских наук Кульпин-Губайдуллин Э.С., – рассмотрение природы и общества как единого организма, единого целого. Социоестественная история (СЕИ) развивает идеи, содержащиеся в работах знаменитого отечественного историка С.М. Соловьева и ученого-естествоиспытателя В.И. Вернадского.

Первый вопрос, на который следует ответить, руководствуясь положениями СЕИ: как объяснить, что наиболее известные нам художественные промыслы расположены в таких районах Нечерноземья, как Московская, Вологодская, Вятская, Владимирская, Ивановская, Нижегородская губернии.

Климатические и биолого-почвенные особенности Нечерноземья заключаются в следующем: подзолистые почвы, краткий временной период продуктивности

сельскохозяйственных растений, низкая урожайность, частые засухи (примерно каждые пять лет).

Суровый климат, малоземелье, большие площади, занятые лесом и болотами, не позволяли крестьянам существовать одним сельским хозяйством. Это заставляло сельское население либо заниматься отхожим промыслом в многочисленных городах Нечерноземья, либо находить средства для существования путем создания разнообразных кустарных промыслов на селе. Особое развитие получили бумагопрядильное и ткацкое производства, начало которым положили ручные ткацкие станки в сельских избах. «Центр тяжести» крестьянских хозяйств постепенно перемещался из земледелия в промысел. Художественные промыслы становились проявлением особого творческого потенциала сельского населения.

И все-таки, почему именно здесь, а не где-нибудь еще в огромной Европейской части России?

Выдающийся русский философ и мыслитель русской эмиграции Ф.А. Степун был убежден, что сходство

между ландшафтом, который населяет какой-нибудь народ, и духовным обликом представляемой им культуры не случайность, а глубокая закономерность. Под этим углом зрения следует оценить живописность и привлекательность Клинско-Дмитровской гряды и Смоленско-Московской возвышенности в Северо-Западной части б. Московской губернии и примыкающих к ней Ивановской и Смоленской губерний. Обилие сосновых боров и ельников, высокие песчаные берега извилистых небольших рек Яхоромы, Истры, Дубны, Клязьмы, Рузы, наличие самых больших в Московской губернии озер выгодно отличают эти места от Мещерской низменности на востоке Московской губернии, с многочисленными болотами и лесными зарослями с преимущественно лиственной растительностью. Сказать, что в пейзаже Мещерской низменности нет ничего привлекательного, никак нельзя. «Тихая немудреная красота Мещерского края», как говорил К. Паустовский, все равно пленяет глаз людей, там живущих. И все же можно предположить, что именно природные эстетические ландшафтные особенности сказались в преимущественном размещении художественных промыслов на северо-западе Московской губернии. Человек там был, как говорил писатель А. Чудаков, «оприрожен», одухотворен пейзажной красотой этого края.

Второй вопрос – это возрождение находящихся в состоянии глубокой стагнации или на грани исчезновения художественных промыслов. Есть ли целесообразность в их сохранении и возрождении? Или коммерциализация и заводское тиражирование штучной когда-то продукции (как это произошло сейчас с Гжелью, Ростовской финифтью, с продукцией Гусь-Хрустального), со значительной потерей художественного качества, – это единственный путь сохранения уникальных когда-то изделий?

Во-первых, речь идет о несопоставимых по своим масштабам ценностях.

Во-вторых, возрождение почти утраченных промыслов должно происходить не только из коммерческого или «архивного» интереса. Это не только возрождение русского прикладного искусства, положительный и неослабевающий интерес к которому сохраняется у современного общества, но и его новая жизнь, его развитие.

В-третьих, и это самое главное, это возможность найти занятие для стремительно исчезающих последних поколений сельской интеллигенции, которые еще держатся за свои родовые дома. Здесь следует обратиться к работе еще одного выдающегося представителя русской эмиграции – П.А. Сорокина, социологические и историко-научные работы которого известны всему миру и несколько не утратили своей актуальности. Его книга «Антология сельской социологии», написанная в начале тридцатых годов XX века в Университете штата Миннесота (США), посвящена значимости сельского мира и его важности для человеческого общества в настоящее время. По его мнению, доминирование индустриальных сил и престижности городской жизни является делом вчерашним. Сельский образ жизни остается основой человеческой жизни. Горожанин может рассуждать на различные темы, однако его знания поверхностны и фраг-

ментарны. Мировоззрение сельского жителя более узко, часто он не знает, что делается за пределами его района. Но глубокое преклонение перед традициями, богатый хозяйственный опыт, навыки природопользования делают его мировоззренческий багаж более устойчивым. Использовать свой жизненный опыт в сфере повседневной жизни русскому крестьянину было невозможно, забота о добывании хлеба насущного занимала всю его жизнь. Воплотиться этот опыт мог только в промыслах, которые давали выход не только творческому потенциалу и изобретательности, но и склонности к предпринимательству определенной части сельских жителей.

Когда П.А. Сорокин писал свою книгу, соотношение между тремя секторами занятости – сельскохозяйственным, промышленным и третичным (обслуживание, наука, культура) – было в высокоразвитых странах примерно равным. В настоящее время в развитых странах это соотношение примерно таково: 10% – сельское хозяйство, 10% – промышленность, 80% – третичный сектор.

К 10% населения, занятого в сельском хозяйстве, относятся люди, многие поколения которых жили и продолжают жить на селе, но не участвуют в сельскохозяйственном производстве. Это те самые жители, которые являются носителями традиций и навыков народной культуры художественных промыслов. Их опыт и умение бесценны и неповторимы. Современные исследователи проблем культурного наследия (председатель ОИРУ Ю.А. Веденин, Р.Ф. Туровский, О.А. Ливинская и др.) говорят о связи народной культуры с природным ландшафтом. Эти люди – реликтовая часть русской нации, которую нужно беречь и охранять. Об этом свидетельствуют традиционные способы и методы народных художественных промыслов, обычаи, восходящие к натуральному хозяйству. Художественные промыслы будут жить до тех пор, пока современные наследники умений и навыков, обретенных многими поколениями народных мастеров, будут жить и творить в родной среде. Надо немного – всего лишь создать им условия для достойной жизни и деятельности.

Важна не музеефикация их опыта и умений, использование художественных изделий только в быту и на престижных фестивалях, но развитие новых пространственных возможностей применения изделий в современных общественных зданиях, театральных и концертных залах, образовательных учреждениях, музеях, садах и парках, на городских площадях. Это реализация идей «идеального города», к которому стремились многие поколения.

Библиография:

1. Веденин Ю.А., Кулешова М.В. Культурный ландшафт как объект культурного наследия // Известия РАН. – 2007. – № 1. – С. 7. – (Географическая серия).
2. Кульпин-Губайдуллин Э.С. Социоестественная история (СЕИ). – Волгоград: Учитель, 2002. – С. 98-99.
3. Соловьев С.М. История России с древних времен. Книга XII. – М. – 272 с.
4. Сорокин П.А. Философия России первой половины XX века. – М.: РОССПЭН, 2013. – 281 с.
5. Степун Ф.А. Философия России первой половины XX века. – М.: РОССПЭН, 2012. – 583 с.
6. Чудаков А.Н. Антон Павлович Чехов. – М.: Время, 2013. – 47 с.

Ю.Н. Антропова; научн. рук. – Ф.Н. Коршаков
Yu.N. Antropova; scientific adviser – F.N. Korshakov

Актуальность формирования реабилитационных центров для людей с посттравматическими нарушениями психического здоровья *Relevance of formation of rehabilitation centers for people with posttraumatic mental health disorder*

Ключевые слова: реабилитационный центр, ПТСР, реабилитация, посттравматическое стрессовое расстройство, факторы, воздействия, травмирующее событие.

Keywords: rehabilitation center, PTSD, rehabilitation, post-traumatic stress disorder, factors, influence, traumatic event.

Аннотация: В статье рассматривается актуальность формирования реабилитационных центров для людей с посттравматическими нарушениями психического здоровья и особенности архитектурного подхода к их проектированию.

Abstract: In article was researched relevance of formation of rehabilitation centers for people with posttraumatic mental health disorder and feature of architectural approach to their design is considered.

Сегодня в России полностью отсутствуют данные о количестве людей с посттравматическим стрессовым расстройством (ПТСР). В 2014 году в Германии была опубликована следующая статистика: 60% людей, опрошенных в рамках медицинского исследования, столкнулись с травмирующими событиями. Среди них у 8% мужчин и 20% женщин диагностировали ПТСР [3]. По данным Института травматического стрессового расстройства Сидран, 70% населения США пережили опасные для жизни ситуации. Из них у более 20% развилось ПТСР [2]. Исходя из представленных данных, можно предположить, что в России количество людей, нуждающихся в лечении ПТСР будет приблизительно такое же.

Несмотря на то, что первая лаборатория посттравматического стресса и психотерапии была создана в начале 1990-х при Институте психологии РАН под руководством Тарабриной Н.В., сейчас в России нет ни одного специализированного реабилитационного центра, направленного на лечение пациентов с психическими посттравматическими расстройствами. Все больные получают терапию в отделениях на базе существующих психиатрических лечебных учреждений. Различные медицинские исследования показывают, что для достижения наиболее долговременного и стабильного результата в лечении посттравматических расстройств необходима интеграция терапии в повседневную жизнь [1]. Следовательно, наиболее подходящим вариантом является пребывание больного в специализированном учреждении – реабилитационном центре.

В нормативных документах, принятых в Российской Федерации, нет никаких нормативов по проектированию реабилитационных центров для больных ПТСР. Существующие рекомендации направлены на строительство центров реабилитации по общим заболеваниям для инвалидов. Однако во многом реабилитационные центры для людей с ограниченными физиологическими возможностями должны отличаться от учреждений для людей с заболеваниями психики и ПТСР.

Некоторые предварительные исследования дают определенное представление об аспектах архитектуры и дизайна, которые благотворно влияют на пациентов. Использование зеленых зон облегчает стресс, уменьшает интенсивность депрессии. Такой элемент интерьера

и экстерьера, как вода, положительно сказывается на психическом здоровье. Острые углы, наоборот, повышают риск возникновения агрессивного поведения, а маленькое или стандартное расстояние между сидениями в общественных пространствах (конференц-залы, столовые, кинозалы и т.д.) могут усиливать чувство тревоги.

На данный момент заболевание тревожными расстройствами больше всего изучено у участников боевых действий. Среди ветеранов, заболевших ПТСР, был проведен опрос, в результате которого были выявлены некоторые факторы, влияющие на хорошее самочувствие пациентов:

- открытые пространства, не загроможденные мебелью;
- минимум два выхода в помещении;
- достаточное количество окон;
- окна должны быть затененными;
- хорошая шумоизоляция;
- отсутствие «слепых» пятен (видимость всех предметов интерьера, а также всех выходов из помещения);
- наличие зеркал;
- отсутствие большого скопления людей [4].

Архитектура сама по себе не может исцелять. Однако правильно построенная среда оказывает на людей прямое психическое и физиологическое воздействие. Таким образом, грамотное проектирование может поддерживать процесс восстановления здоровья, инициированный различными методами лечения, тем самым создавая более целостную среду для выздоровления пациента.

Вышеприведенные факты являются основанием для исследования, целью которого станет выработка архитектурно-планировочных принципов проектирования реабилитационных центров для людей с ПТСР.

Библиография:

1. Исследование особенностей биоэлектрической активности мозга при формировании посттравматического стрессового расстройства у сотрудников МВД / О.Г. Кондратьева, А.А. Кондратьева, Р.Г. Набиев, А.А. Строкин // Фундаментальные исследования. – 2014. – № 12 (часть 2). – С. 317–321.
2. [Электронный ресурс]. – Sidran Institute. – URL: <https://www.sidran.org/resources/for-survivors-and-loved-ones/post-traumatic-stress-disorder-fact-sheet/>
3. Frommberger U. Post-Traumatic Stress Disorder a Diagnostic and Therapeutic Challenge / U. Frommberger, J. Angenendt, M. Berger // DA International. – 2014. – №5. – P. 59–65.

4. Khanade K. Investigating Architectural and Space Design Considerations for Post-Traumatic Stress Disorder (PTSD) Patients / K. Khanade, C. Rodriguez-Paras, F. Sasangohar // Proceedings of

the Human Factors and Ergonomics Society Annual Meeting. – 2018. – Issue 1. – Vol. 62.

Е.В. Иванова

E.V. Ivanova

Экологические аспекты проектирования курортного отеля *Environmental aspects of the design of the resort*

Ключевые слова: экология, энергоэффективность, зрительное восприятие пространства.

Keywords: ecology, energy efficiency, visual perception of space.

Аннотация: В статье рассматриваются различные аспекты проблемы экологии в проектировании курортного отеля. В настоящее время экологическая проблема особенно актуальна и поддерживается государственной программой.

Abstract: The article deals with the problem of ecology in the design of the resort hotel from different sides. Currently, the environmental problem is particularly relevant and supported by the Government program.

В настоящее время перспективным является проектирование курортного отеля, рассчитанного на проживание не менее 150 человек. К этой цифре добавляется не менее 50 человек обслуживающего персонала и 10–50 человек специалистов, обеспечивающих развлекательную и оздоровительную программу для гостей.

Мы обозначили ряд **экологических проблем**, связанных с проектированием курортного отеля для комфортного пребывания не менее 250 человек в одном здании в удалении от большого города и вблизи природоохранных зон.

1. Загрязнение окружающей среды сточными водами, мусором, другими отходами жизнедеятельности, а также шум, вибрации, влияющие на изменение экосистемы

Проектные предложения по решению проблемы:

- организация зон сортировки отходов внутри здания;
- обеспечение высокого уровня санитарной очистки: механизированная уборка территории, организованное (в летнее время ежедневное) удаление мусора, отходов общественного питания и других отбросов;
- расположение зон отдыха таким образом, чтобы максимально исключить возможность сбрасывания отходов и мусора в реку;
- организация прибрежной зоны с удобным расположением мусоросборников;
- организация зон отдыха гостей так, чтобы вмешательство в экосистему было минимальным.

2. Экология восприятия природного пространства

Предложения по решению проблемы:

- создать зрительно привлекательный архитектурный объект в заданной природной среде по законам композиционного единства и гармонии;
- создать зоны озеленения, вписанные в архитектуру курортного отеля;
- расположить зоны прогулок и отдыха на удобном расстоянии от зоны проживания, в то же время обеспечив ощущение пребывания на природе;
- обеспечить соразмерность деталей здания и архитектурных объемов окружающему природному комплексу с различных визуальных точек.

3. Экология проживания. Жизнеобеспечивающая застройка

Предложения по решению проблемы:

- ограничить этажность курортного отеля в рамках норм малоэтажной застройки;
- обеспечить инсоляцию помещений, в том числе в зимнее время в условиях пасмурной погоды;
- продумать передвижение гостей внутри комплекса с точки зрения доступности удобств, комфорта перемещения (особенно в зимнее время) и активного здорового отдыха;
- обеспечить удаленность и изолированность шумных зон, источников запахов, зон погрузки и разгрузки от зон проживания;
- создать зоны уединения;
- избегать стимулов, вызывающих психологический дискомфорт (нависающие конструкции, «ядовитые» цвета, острые углы и т.д.);
- выделить зоны для общественного питания с различной кухней (общее, экзотическое, диетическое);
- использовать природные, экологически чистые материалы в отделке.

4. Энергоэффективность

Способы решения проблемы:

- организовать инженерные сети с использованием малоотходных технологий (утилизация тепловой энергии от канализации, кухни, прачечной);
- предусмотреть место для протяжки вентиляции, расположения кондиционеров, размещения энергосберегающего оборудования (в том числе в подвале, на этажах в потолочном и шахтовом пространствах, на крыше здания);
- продумать расположение оборудования для контроля за управлением энергосистемами для исключения утечки тепла через открытые окна и двери.

Задача проектирования курортного отеля – создание эстетически выразительного функционального, комфортного общественного пространства, использующего минимальное количество энергии и являющегося максимально экологичным комплексом.

Библиография:

1. Петрова З.К. Основы развития малоэтажного градостроительства: Монография. – М., 2013. – 252 с.: ил.
2. Рекомендации по планировке, застройке и благоустройству крупных комплексов курортно-оздоровительных учреждений /

Гос. ком. по гражд. стр-ву и архитектуре при Госстрое СССР; Центр. науч.-исслед. и проектный ин-т типового и экспериментального проектирования лечебно-оздоровит. и санаторно-курортных зданий (ЦНИИЭП лечебно-курортных зданий). – М.: Стройиздат, 1978. – 54 с.

А.В. Давыдова

A.V. Davydova

Межселенный комплекс обслуживания на базе усадебных хозяйств в Тамбовской области как элемент развития сельскохозяйственных территорий
An inter-settlement service complex based on farms in the Tambov region as an element of the development of agricultural areas

Ключевые слова: усадьба, малое предприятие, межселенный комплекс, Тамбовская область.

Keywords: homestead, small business, inter-settlement complex, Tambov region.

Аннотация: В статье рассматривается способ развития территории и улучшения инфраструктуры с помощью межселенного комплекса и усадебных хозяйств.

Abstract: The article discusses a way to develop the territory and improve infrastructure with the help of an inter-settlement complex and farmsteads.

В рамках научной работы на тему «Современная усадьба с малым предприятием в Тамбовской области» подготовлен проект межселенного комплекса, представляющий собой группу усадеб, предоставляющих разные сферы услуг для жителей близлежащих поселений. Актуальность межселенного комплекса определяется интенсивным строительством в загородных и сельских районах поселений различного типа. Обычно в состав территории сельского поселения могут входить один сельский населенный пункт или поселок с численностью населения более 1000 человек и объединенные общей территорией несколько сельских населенных пунктов с численностью населения менее 1000 человек каждый [1]. Поселения, рассматриваемые в работе, рассчитаны на 3000 – 5000 жителей: комплекс расположен не в каждом поселении в связи с нерациональностью по экономическим и архитектурно-градостроительным соображениям.

Усадьба – частный дом с прилегающей территорией. Существуют следующие исторически сложившиеся типы усадеб: городская, сельская и рекреационная. Рекреационная усадьба подразделяется на имение, виллу, коттедж, дачу [2]. В магистерской диссертации разрабатывается новый тип усадьбы, сочетающий в себе рекреационную и сельскую усадьбу с функцией обеспечения оказания услуг населению. Усадьба может быть с большим фермерским владением и производством, а может быть усадьбой мастера с небольшим участком.

В магистерской диссертации предлагается новый современный синтетический проект межселенного комплекса на базе частных усадеб с малым предприятием.

Особенностью объекта является возможность лаконичного совмещения общественных пространств с предприятиями бытового обслуживания и малым бизнесом в усадьбах.

Новым является то, что традиционное комплексное обслуживание, предлагаемое в едином центре, допол-

няется услугами, реализованными в усадьбах. Владелец усадьбы имеет помещение в межселенном комплексе или на ярмарке рядом с ним. Сосредоточенное в одном месте оказание услуг облегчает доступ и сокращает время на дорогу для жителей сел и дачников. В контексте современного переконструирования¹ загородной среды прослеживается увеличение количества жилых поселений, лишенных собственной инфраструктуры, и одновременное сокращение крупных кооперативных поселений с полным инфраструктурным обеспечением периода советских времен. Следовательно, возникает вопрос о новых формах организации условий жизнедеятельности общества, обеспечивающих потребности человека, необходимые на сегодняшний день.

Для апробации выбрана территория в Тамбовской области в 30 км к северу южнее г. Тамбова, рядом с рекой Цной. Рядом расположено два поселения на 2 и 3 тысячи жителей. В результате проведенного на территории Тамбовской области анализа были сделаны выводы, что в округе недостаточно развита инфраструктура. В рамках магистерской диссертации разработан градостроительный модуль, который состоит из чередования усадеб, пастбищ, посевных полей, садов, жилой территории, общественных зон. Комплекс расположен в структуре поселковой застройки и является элементом общественной зоны. Данные усадьбы с малыми предприятиями предоставляют и обеспечивают различные услуги в сфере обслуживания. Также есть усадьбы «мастера», то есть дома специалистов, которых не хватает в области.

Комплекс является социальной зоной, которая обеспечивает разнообразный и необходимый спектр услуг и доступный досуг близлежащим поселениям. Такой комплекс рассчитан на обслуживание 8 000 человек,

¹ Переконструирование (англ. – redesign) – конструировать заново; перестраивать (Толковый словарь Т.Ф. Ефремовой, 2000).

из чего можно сделать выводы, что он будет повторяться (в данном случае исходя из неплотного расселения области) каждые 15 км. Несмотря на периодическое повторение, комплексы будут отличаться функциональным содержанием, благодаря чему такой объект не будет являться типовым. Такие комплексы помогут не только восполнить недостающую инфраструктуру области, но и внести разнообразие в архитектурное решение населенных мест.

Межселенный комплекс является площадкой для реализации продукции фермеров близлежащих усадеб, а также решает вопрос занятости населения.

В результате создается объект, объединяющий в себе все необходимые для данной территории функции.

Библиография:

1. Федеральный закон от 06.10.2003 N 131-ФЗ (ред. от 30.10.2018) «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 11.11.2018) // Собрание законодательства РФ, 06.10.2003, №40, ст.3822.
2. Лопаткина Е.Ю. Дипломное проектирование: Загородная усадьба с малым конноспортивным комплексом: Методическое пособие по проектированию. – М: Полиграфия МАРХИ, 2015. – 46с.

В.О. Божкова; научн. рук. – А.М. Кожевников
V.O. Bozhkova; scientific adviser – A.M. Kozhevnikov

Трансформируемые мобильные открытые театры как основной образующий элемент современных сельских культурных центров. Материалы проектных разработок

Transformable mobile open theaters, as the main forming element of modern rural cultural centers. Project development materials

Ключевые слова: летний театр, открытый театр, трансформируемая архитектура, многофункциональный комплекс, культурный центр, трансформируемый театр.

Keywords: summer theater, open theater, transformable architecture, multifunctional complex, cultural center, transformable theater.

Аннотация: В публикации рассматривается концепция современного сельского культурного центра, включающего в себя трансформируемый театр. Намечившаяся в современных сельских культурных центрах тенденция проведения различных общественных собраний, ярмарок, фестивалей, выступлений гастролирующих театров и других различных мероприятий, позволяет с уверенностью говорить о необходимости создания подобного рода многофункциональных открытых летних театральных комплексов, включающих в себя современные технологии трансформации пространства.

Abstract: The publication discusses the concept of a modern rural cultural center, which includes a transformable theater, using modern technologies. The tendency of holding various public meetings, fairs, festivals, touring theaters and other various events that has emerged in modern rural cultural centers makes it possible to speak with confidence about the need to create this kind of multi-functional open-air summer theater complexes that include modern space transformation technologies.

В последнее время в развитии архитектуры прослеживается тенденция многофункционального использования зданий и сооружений. На сегодняшний день современная архитектура общественных пространств должна иметь возможность гибко адаптироваться ко всем изменениям и процессам, происходящим вокруг. Трансформация же является одним из способов, позволяющих соответствовать новым потребностям общества.

Многофункциональность использования пространств как явление выражается в способности реализации в них определенного количества необходимых функций. Отдельные здания или комплексы, обладающие свойством многофункциональности способны выполнять несколько задач, поставленных перед ними, что также способствует расширению спектра их использования и применения. Наличие фактора многофункциональности – это один из способов сделать сооружение более рентабельным и привлекательным для тех, кто будет его в дальнейшем использовать. Экономика здания напрямую зависит от количества его функциональных

возможностей. Особенность современного проектирования состоит в необходимости изначально задать возможность функционирования каждой типологической части здания отдельно друг от друга и одновременно иметь возможность мобильно изменять планировку в зависимости от потребностей. С каждым годом технические возможности трансформации пространств совершенствуются, и, как следствие, возрастает количество случаев ее применения в строительстве общественных зданий (к примеру, многофункциональных культурных комплексов, частью которых могут быть открытые летние театры).

За рубежом уже давно используют возможности трансформации в открытых летних театрах. Например, «Открытый театр Миллера» (Miller Outdoor Theatre, арх. Евгений Верлин, 1967) является уникальным и единственным в США. Его уникальность заключается в том, что вход бесплатный. Вот уже более 80 лет он предлагает публике качественные, профессиональные представления разных форматов: спектакли, кинофильмы,

балет и даже оперу. Театральный сезон длится с конца марта до конца ноября – все время, пока в городе Хьюстон сохраняется теплая погода. Он расположен в центре городского парка Херманна (Hermann Park). Крытая сценическая площадка размером 21 x 13 метров, имеет современный управляемый занавес и оркестровую яму, поднимающуюся и опускающуюся по мере необходимости. Сцена оснащена современной осветительной и звуковоспроизводящей аппаратурой и другим технологическим театральным оборудованием. В театральном зале имеется 1582 стационарных сидячих посадочных места и 27 специальных кресел для инвалидов-колясочников. Для увеличения численности зрителей авторами проекта создано дополнительное пространство, состоящее из искусственно созданного холма с зеленой лужайкой, где могут разместиться еще около 4 тысяч человек.

Современный открытый летний театр может включать в себя несколько сценических площадок, имеющих возможность объединяться в одно пространство за счет трансформации. Оснащение таких открытых летних театров инновационным технологическим оборудованием позволяет разнообразить художественные возможности постановок. Современный театр – это сценография неограниченных возможностей.

В качестве примера решения летнего театра на воде можно привести мультимедийный и развлекательный комплекс с открытым летним театром в Ханое. Реализованный проект центра отдыха включает кинотеатры, многоцелевой зал, медиа-центр с небольшой телевизионной студией, ресторанами и клубом. В качестве ядра комплекса был разработан открытый театр на тысячу зрителей. Он состоит из плавучей сцены на понтонах¹ и трибуны на берегу. Сценическая площадка покрыта мембранной кровлей, а трибуны остаются под открытым небом, но могут накрываться за счет механических устройств в течение нескольких минут трансформирующейся крышей.

Решением описанных проблем, связанных с созданием современного открытого летнего театра многофункционального использования, может стать концепция нового общественного культурного центра, находящегося рядом с микрорайоном Мойнаки, города Евпатории. Открытый летний театр является театром-трансформером. Он рассчитан на 450 зрительских мест. Для его размещения был выбран участок рядом с озером и парком. Теплый период, позволяющий посещать открытый летний театр в данном регионе, длится с апреля по октябрь. Территория участка универсальна, она позволяет использовать сразу несколько площадок, что даст возможность создания необычных постановок, включающих в себя взаимодействие с ландшафтом или водной средой. Функциональное зонирование открытого летнего театра-трансформера состоит из зрительской и сценической частей. Зрительская часть включает в себя трансформируемые трибуны, входную группу, театральное кафе, туалеты и гардеробы. Сценическая часть состоит из сцены, вспомогательных помещений и комнаты

ожидания выхода на сцену. Карманы², авансцена³ и арьерсцена⁴, устраиваются за счет трансформации при необходимости. Также предусмотрены артистические уборные, склады декораций и прочие необходимые технические помещения. Основная мобильная и трансформируемая сцена выполняется из легких металлических конструкций и располагается на побережье озера Мойнаки. Сцена рассчитана для создания танцевальных постановок, размещения оркестра, музыкального коллектива, драматургических постановок и художественных инсталляций. Дополнительная облегченная сцена может располагаться на воде. Еще одна сцена может возводиться на фоне пейзажного парка. Важной отличительной чертой является создание новых возможностей мобильного изменения театрального пространства.

Архитектура летнего сельского театра должна учитывать характер застройки населенного пункта, климатические особенности местности и культурно-общественные особенности населения. Архитектурный облик должен привлекать человека современными формами, технологическими возможностями и современной эстетикой.

Открытый летний театр в будущем станет неотъемлемой частью каждого современного сельского культурного центра, являясь многофункциональным комплексом, позволяющим объединить в единое целое культурный, общественный и развлекательный центр за счет возможностей универсальных трансформаций. А также, поможет решить проблему культурного досуга в сельских регионах и возродит интерес к заселению сельской местности России.

Библиография:

1. Архитектура советского театра / Ю.Д. Хрипунов, Ю.П. Гнедовский, С.В. Гнедовский и др. – М.: Стройиздат, 1976. – 399 с.
2. Бархин Г.Б. Архитектура театра. – М.: Издательство Академии архитектуры СССР, 1947.
3. Базанов В.В. Техника и технология сцены. – Л.: Искусство, 1976.
4. Быков В.Е. Архитектура открытых театров. – М.: Гос. изд. лит. по стр. и арх., 1954.
5. История советской архитектуры / Н.П. Былинкин, В.Н. Калмыкова, А.В. Рябушин, Г.В. Сергеева. – М., 1985.
6. Кожевников А.М. История зала-трансформера // Сцена. – 2016. – № 1 (99). – С. 68–73.
7. Кожевников А.М. Трансформируемые театральные пространства // Архитектура, экология и география: Сб. статей международной научно-студенческой конференции. Международный Центр Ломоносова. – Упакпринт, 2015. – С. 120–146.
8. Лагутин К.К. Архитектурный образ советских общественных зданий. Клубы и театры. – М.: Искусство, 1953.
9. Редько А.М. Архитектура античных арен // Молодой ученый. – 2011.
10. [Электронный ресурс]: URL: <https://www.proza.ru/2013/02/13/323/> (дата обращения: 21.11.2018).
11. Asgaard A.M. Jorn Utzon: Drawings and Buildings // Princeton Architectural Press, New York, 2013.
12. Hammond M. Performing Architecture: Opera Houses, Theatres and Concert Halls for the Twenty-first Century. Merrell Publishing, 2006.
13. Uffelen, C. van. Performane Architecture + Design. // Braun, 2010.

² Карманы – ограниченное пространство, расположенное с одной или двух боковых сторон сцены, предназначенное для монтирования декораций и бутафории.

³ Авансцена – пространство сцены между занавесом и зрительным залом.

⁴ Арьерсцена – пространство позади основной сценической площадки.

¹ Понтон – несамостоятельное плавсредство, служащее для поддержания на воде тяжелых.

Е.В. Лядский; научн. рук. – О.К. Маркова
E.V. Lyadskiy; scientific advisor – O.K. Markova

Развитие современного деревянного домостроения в России *Development of modern wooden housing construction in Russia*

Ключевые слова: конструкции, современные технологии, деревянное домостроение.

Keywords: constructions, modern technologies, wooden house building.

Аннотация: На ряде примеров рассматриваются перспективы современного деревянного домостроения в России.

Abstract: On a number of examples the prospects of modern wooden housing construction in Russia are considered.

Успешный опыт зарубежного деревянного домостроения с применением CLT-панелей и LVL-балок постепенно находит отклик среди архитекторов в России.

Одним из факторов, сдерживающих развитие нового деревянного домостроения в России, являются устаревшие СП, ограничивающие, в частности, высоту зданий, построенных из деревянного материала, а также устаревшая материально-техническая база ЛПК. Для решения этих проблем проводятся форумы и конференции, на которых обсуждаются перспективы развития деревянного домостроения, происходит обмен опытом с западными специалистами в данной сфере. Также в данный момент НИЦ «Строительство» ведет разработку новых СП для жилых и общественных зданий, которые позволят строить здания с применением деревянных конструкций высотой до 25 метров.

Несмотря на то, что развитие деревянного домостроения в России сейчас сильно ограничено нормативными документами, успешный опыт зарубежных коллег способствует появлению все большего количества архитектурных проектов и концепций деревянных домов:

Офисное многоэтажное здание *Goodwoodplaza*, спроектированное и построенное фирмой GOODWOOD. Несущий каркас этого здания выполнен из клееных деревянных конструкций. Это пока что единственное в своем роде здание в России.

- Проект первого московского экоквартала – *Wood City* от архитектурной мастерской Тотана Кузенбаева. Архитектурная концепция предполагает строительство комплекса зданий высотой до 7 этажей с применением CLT-панелей и клееных балок.

- Проект Музея науки и техники в г. Томске от архитектурного бюро «Студия 44». Проект предлагает возведение подземной части и первого надземного

этажа по традиционной схеме (железобетонные колонны, монолитные и кирпичные стены), а второго и третьего этажа – из клееных деревянных конструкций.

- Высшая школа урбанистики имени А.А. Высоковского представила проект жилого блока в г. Москве. Проект представляет собой жилой экологичный и энергоэффективный блок, состоящий из зданий до 18 этажей, построенных с применением CLT-панелей и клееного бруса и рассчитанный на 1000 человек.

Возрастающий интерес к современному деревянному домостроению в России может послужить толчком к разработкам новых технологий возведения экологичных и энергосберегающих зданий, развитию и модернизации отрасли ЛПК, что позволит нашим архитекторам составить достойную конкуренцию зарубежным коллегам в этом активно развивающемся направлении в архитектуре.

Библиография:

1. ЖК Wood City [Электронный ресурс]: URL: <https://archi.ru/projects/russia/13846/zhk-wood-city> (дата обращения: 15.11.2018).
2. Калугин А.В. Деревянные конструкции. – М.: Издательство Ассоциации строительных вузов, 2008.
3. Концепция Музея науки и техники в Томске [Электронный ресурс]: URL: <https://archi.ru/projects/russia/8850/konceptiya-muzeya-nauki-i-tekhniki-v-tomske> (дата обращения: 19.11.2018).
4. Серов Е.Н. Проектирование деревянных конструкций / Е.Н. Серов Е.Н., Ю.Д. Санников, А.Е. Серов. – М.: АСБ, 2015.
5. Студенты ВШЭ разработали проект дома ближайшего будущего [Электронный ресурс]: URL: <https://www.hse.ru/news/community/223432342.html> (дата обращения: 19.11.2017).
6. Good Wood Plaza. Офис, бросивший вызов традициям [Электронный ресурс]: URL: <https://archi.ru/projects/russia/10499/good-wood-plaza> (дата обращения: 15.11.2018).

Е.Н. Габова; научн. рук. – Ф.Н. Коршаков
E.N. Gabova; scientific advisor – F.N. Korshakov

Типология современных архитектурных решений рынков *The typology of the modern architectural solutions to the markets*

Ключевые слова: рыночное пространство, общество потребления, ярмарка, традиции, торговля, архитектура, современное торговое пространство.

Keywords: market space, consumer society, fair, traditions, trade, architecture, modern trading space.

Аннотация: В тезисах рассматривается влияние современных торговых пространств на структуру и облик города, предлагается создание новой типологии рыночных пространств, отвечающих современным потребностям и основанных на историческом аспекте.

Abstract: *In the theses examines the impact of modern trade spaces on the structure and appearance of the city is considered. Creation of a new typology of market spaces that meet modern needs and are based on the historical aspect.*

К началу XXI века стал возрастать интерес к здоровому образу жизни и употреблению натуральных продуктов. Рынок как типология стал активно возвращать утраченные позиции: реконструируются старые здания, строятся новые, при этом понятие «рынок» трактуется максимально широко.

В нашем понимании рынок – это шумное и беспорядочное место, которое не несет в себе отражение современного и комфортного уровня жизни. Встает задача переосмысления роли рынков в городской структуре и придания им того колорита и живого действия, которые существовали сотни лет назад.

Современные или обновленные рынки могут существовать не только лишь реализуя продукцию, но и за счет реорганизации режима функционирования и содержательной функциональной программы, превращающей рынок из коммерческого пространства в общественное культурное пространство.

На основе анализа проектного опыта рыночных пространств составлена следующая спецификация: крытый рынок; рынок в основании; полужакрытый рынок;

рынок-площадь; рынок-квартал; рынок-улица; рынок-павильон. Подобная новая типология необходима для переосмысления торговли и потребления, а также для формирования облика современного магазина. Таким образом, появляется новый вид торговых помещений для традиционных национальных ярмарок в современной интерпретации.

Рынки сегодня существуют во всем многообразии функционального состава и типологии. Сегодня рынок может совмещаться с любой другой функцией, при этом экономика сама формирует запрос, создавая уникальность объекта.

Библиография:

1. Архитектура общественно-торговых центров в историческом ядре крупнейшего города [Электронный ресурс]. – dissercat.com: Научная библиотека диссертаций и авторефератов, 2017. – URL: <http://www.dissercat.com/content/arkhitektura-obshchestvenno-torgovykh-tsentrov-v-istoricheskom-yadre-krupneishego-goroda-na>
2. Линч К. Образ города. – М.: Стройиздат, 1982. – 328 с.
3. Советские крытые рынки [Электронный ресурс]: URL: <http://kaluga-history.ru/soviet-covered-markets/>

А.И. Грибова; научн. рук. – Ф.Н. Коршаков
A.I. Gribkova; scientific advisor – F.N. Korshakov

Адаптация массовой застройки 1950–60-х годов к современным условиям *Adaptation of mass construction 1950–60s to modern conditions*

Ключевые слова: адаптация, массовая жилая застройка, типовая застройка.

Keywords: *adaptation, mass residential development, typical development.*

Аннотация: В статье предлагается разработка методов и принципов адаптации типовой жилой застройки 1950–60-х годов к современным условиям жизни на примере нескольких серий домов.

Abstract: *The article offers development of methods and principles of adaptation of typical residential buildings of the 50-60s to modern living conditions, on the example of several series of houses.*

В настоящее время городская среда активно развивается, жители сельских мест стремятся к проживанию в городах или поселках городского типа, поскольку для них это возможность иметь более комфортные бытовые условия, а также реализацию в профессиональном плане. С каждым годом урбанизация во всем мире увеличивается, встает вопрос не только о количественной нехватке нового жилья, но и о качественном несоответствии уже существующей застройки.

До 1950-х годов большая часть населения нашей страны жила в коммунальных квартирах. Это не было проектом советской власти, подобные жилищные условия были результатом экономии средств во время индустриализации, бурного роста городов и рабочих поселков. Вопрос нехватки отдельной жилой площади больше невозможно было игнорировать. Жилье типовой застройки 1920-х годов ветшало, коммунальное расселение оставалось социальной проблемой. Советский народ ждал улучшения материального быта.

Поэтому при строительстве данной застройки на первый план были поставлены чисто утилитарные задачи, необходимость расселения людей. Данное строительство велось в ущерб архитектурно-художественному облику зданий и даже комфорту планировочной структуры. Архитекторы того времени отказывались от излишеств, декора, усредняли и упрощали строительство.

Современный рынок жилья предлагает квартиры, различные по планировке, метражу, составу помещений, в зависимости от индивидуальных потребностей практически любого человека. Помимо квартир, рассчитанных на проживание в ней среднестатистической семьи, появилось элитное жилье, квартиры-студии, апартаменты, пентхаусы и многое другое. Несомненно, массовое жилье того времени можно считать «морально устаревшим», поскольку планировочные структуры, строительные материалы и сам подход к строительству жилья не отвечают современным нормам и требованиям.

Массовая жилая застройка 1950–60-х годов составляет около 20% всего жилого фонда Российской Федерации, 13,6% из них располагается в Москве, что составляет 25% территории города [10]. Поэтому проблема адаптации данной застройки к современной жизни актуальна для России.

Проблема адаптации данной застройки обусловлена различными факторами: социальными, экономическими, градостроительными и планировочными.

Социальные факторы. Типовые дома 1950–60-х годов очень однообразны, они рассчитаны на среднестатистическую советскую семью, что вполне оправдано для образа жизни людей тех лет. Но современное жилье должно отвечать требованиям разных групп населения, в зависимости от состава и количества людей, собирающихся проживать в данной квартире, их материального достатка, социального положения, физических и психологических особенностей. Для этого необходимо формирование широкого типологического ряда квартир и домов. Наряду с созданием жилых домов общего типа должны создаваться жилища различных специальных типов.

Экономические факторы. Земля в центре города очень привлекательна для инвесторов. Особенно ценны первые этажи, на которых кроме жилья (часть которого необходимо сохранить, так как квартиры на первых этажах очень удобны для пожилых людей и групп населения с ограниченными возможностями) можно расположить административные, торговые, офисные и другие помещения для обеспечения общественных нужд.

Градостроительные факторы. Число жителей в городах увеличивается с каждым годом, что влечет за собой увеличение плотности застройки, следовательно, возникает угроза дефицита территории для новой жилой застройки. В данной ситуации необходимо, чтобы города росли не только в ширь, но и вверх, то есть существование на территории города такого количества малоэтажной жилой застройки нерентабельно из-за низкой интенсивности использования земли на территории города. Увеличение этажности данной застройки позволит значительно увеличить плотность жилого фонда страны, не увеличивая при этом плотность застройки города.

Также к градостроительным факторам можно отнести недостаточно развитую инфраструктуру. Придомовая территория рассматриваемой застройки не имеет достаточного количества садов, парков, газонов и других «зеленых зон». В застройке старого типа плохо развита транспортная сеть, а количество парковочных мест, рассчитанное в 1950–60-е годы, не соответствует современным условиям жизни.

Планировочные факторы. За прошедшие годы сформировалась социальная потребность в жилищах различных потребительских качеств, поэтому одной из проблем планировочной структуры 1950–60-х годов является отсутствие разнообразия. Различные серии домов построены на основе одних и тех же разработанных секций.

Кроме того, планировочная структура имеет множество других недостатков: дома имеют узкие коридоры,

недостаточное количество санитарных узлов, лифтовых узлов. Внутри квартир отсутствует зонирование, одни и те же комнаты служат днем для работы, а ночью для сна, во многих квартирах одна комната является проходной в другие комнаты. Некоторые серии домов имеют очень маленькую высоту потолков 2,4 м. В подъездах не предусмотрены места для хранения детских колясок, велосипедов и других вещей, которые невозможно разместить в квартире, во многих сериях при этом отсутствуют чердаки. Недостаточное количество балконов и лоджий.

Первые серии пятиэтажек предназначались для временного решения жилищной проблемы и были рассчитаны на 25 лет, но часть из них до сих пор используется по назначению. Пятиэтажная застройка «не сносимых» серий была рассчитана на 50 лет эксплуатации, позже исследования показали, что этот срок можно продлить до 150 лет, подвергать их сносу в настоящее время нецелесообразно, так как данное решение проблемы является слишком трудоемким и требует финансовых ресурсов.

Таким образом, особенно актуальной становится задача разработки методов адаптации массовой жилой застройки 1950–60-х годов. Для этого необходимо выявить принципы ее формирования, учесть потребности современного городского населения страны, а также специфику условий исторических городов (в данном случае города Москвы), после чего разработать методы адаптации застройки, отвечающие полученным принципам.

Библиография:

1. Акчурина Н.С. Принципы повышения архитектурно-художественной выразительности жилых домов массового строительства: Автореф. – М.: Москва, 1983.
2. Баталов А.М. Трансформация как метод оптимизации планировочных решений современных типовых квартир: Автореф. – М.: Москва, 1985.
3. Дуничкин И.В. Особенности аэрационного режима жилой застройки при развитии и реконструкции. – М.: Москва, 2006.
4. Дьяконова Т.А. Формирование массовой жилой застройки в исторических городах Московской области: Автореф. – М.: Москва, 1987.
5. Коптяев Д.Л. Градостроительное планирование реконструкции и развития жилой застройки с учетом территориального ресурса первых этажей: Автореф. – М.: Москва, 2012.
6. Кутуков В.Н. Архитектурное переустройство жилого фонда старой постройки на опыте Москвы: Автореф. – М.: Москва, 1969.
7. Петрова З.К. Планировочная структура многоэтажных коридорных и коридорно-секционных домов: Автореф. – М.: Москва, 1976.
8. Рак Т.А. Реконструкция безлифтовых секционных жилых зданий в современных социальных условиях: Автореф. – М.: Минск, 2000.
9. Тимохов Г.Ф. Методика планировочной модернизации квартир опорного фонда: Автореф. – М.: Москва, 1980.
10. Трофимова Т.Е. Повышение эффективности использования территории жилой застройки: Автореф. – М.: Москва, 2006.
11. Шахин Ж.Б. Условия формирования малоэтажных жилых домов для высокоплотной городской застройки: Автореф. – М.: Москва, 1993.
12. Шляхов А.И. Основные принципы реконструкции массовой жилой застройки 1950 – 1960 годов Ленинграда: Автореф. – М.: Москва, 1988.

Варуни Абейсекара, В.М. Шувалов
Warunie Abeysekara, V.M. Shuvalov

Формирование жизненной архитектуры автокластеров *The formation of life architecture avtoklastera*

Ключевые слова: придорожный автокластер, социально-бытовые и технические объекты, уровни техногенной и антропогенной нагрузки, системные взаимосвязи.

Keywords: roadside autocluster, social and technical objects, levels of anthropogenic and anthropogenic load, system inter-connections.

Аннотация: Туристические потоки в XXI веке существенно увеличиваются с каждым годом. В наше время требуются новые подходы к архитектурному и строительному решению автокластера. В статье уточнена типология туристических потоков, учитывающая развитие инфраструктуры автокластера, в основе которой – гипотеза влияния рынка рекреационных услуг и увеличения спроса на эти услуги. Обоснована важность и необходимость инфраструктурных инноваций для успешного развития архитектуры придорожных рекреационных комплексов для автотранспорта.

Abstract: The arrival and movement of tourist flows in the 21st century increases significantly every year. In modern, new approaches to the architectural and construction solution of the autocluster are required. The article clarifies the typology of tourist flows, taking into account the development of the autocluster infrastructure, which is based on the hypothesis of the pressure of the market of recreational services and the increase in demand for these services. The importance and necessity of infrastructure innovations for the successful development of the architecture of roadside recreational complexes for motor transport is substantiated.

Признанные аттракторы потенциально создают абсолютное конкурентное преимущество кластера в данном регионе. На основе этого формируется корень автокластера, в соответствии с чем и определяется зона для строительства будущего гостинично-развлекательного или туристического комплекса.

Архитектурная организация рекреационно-туристического комплекса методом кластерного подхода учитывает следующие аспекты: экологическое и берегающее отношение к перспективному развитию территорий и выстраивание на ней максимально возможной плотности рекреационной деятельности. Чем длиннее цепочка рекреационных услуг – тем выше общая стоимость услуг. Данные автокластеры обычно называют синергетическими, так как в них пересекается множество технологических, рекреационных и туристских связей и цепочек. Кластер объединяет и другие виды деятельности: образовательной, развлекательной, торговой и т.д. В кластере учитываются психологические, социальные и туристские цепочки.

При архитектурном проектировании объектов автокластеров необходим инновационный и энергосберегающий подход, внедрение новых технологий по обслуживанию туристов и использование эффективных материалов в ограждающих конструкциях. Инновационность кластеров должна оцениваться по наличию технологических и энергосберегающих методов в обычной цепочке производственного рекреационно-туристского сервиса. Оценка инновационности кластера производится также исходя из информации по экономической составляющей, маркетингу, психологии и социологии, политике и администрированию региона.

Развитие рекреационно-туристической деятельности в регионах должно быть направлено на то, чтобы возводимые сооружения, здания и поселения наносили минимальный ущерб окружающей среде. Проблемы, стоящие сегодня перед человечеством, необходимо решать

не только в области архитектуры, но и в области строительства, этики и социологии. Многие архитектурные и строительные фирмы перешли к проектированию и строительству домов, в которых туристам предоставляется высокий уровень комфорта, в то же время эти здания обладают высокой степенью энергоэффективности и являются ресурсосберегающими. Однако проектировщикам необходимо постоянно работать над проблемой неэффективного расходования ресурсов и энергии.

Исследования подтверждают эффективность кластерного подхода в региональном экономическом развитии. Успешные примеры функционирования кластеров в США, Финляндии, Германии, Италии, Японии, Франции и других странах однозначно установили этот факт. Россия с ее многообразием природных ресурсов, неравномерно расположенных на территории страны, с разным уровнем социально-экономического развития и отраслевой спецификой экономики регионов, а также в силу исторических особенностей и огромной территории, должна использовать кластерную стратегию регионального развития в целях повышения конкурентоспособности экономики субъектов.

Объекты автокластера располагаются в придорожном пространстве согласно схеме зонирования, разделяя сервис по обслуживанию автотранспорта и сервис развлечений и отдыха. Основные объекты обслуживания автотранспорта располагаются в зоне автотрассы в пределах 50 м от обочины. За этой зоной в пределах от 50 до 150 м предусматриваются объекты размещения и питания. За пределами этой зоны, в 150 – 500 м располагается спортивно-развлекательная и рекреационная зоны.

Объемно-пространственные решения объектов автокластеров и методы их архитектурно-планировочного решения соотносятся с действующими нормами в соответствии с правилами проектирования данных типов объектов. От архитектора требуется:

- создание безопасной эффективной рекреационной среды придорожного пространства;
- решение проблемы безопасного дорожного движения;
- формирование комфортных условий проживания и отдыха автотуристов.

Изучив функциональные и технологические особенности существующих типов объектов, необходимо сформировать новые инновационные объекты автокластера на исторических автотрассах и в исторических структурах этих поселений, бережно относиться к их планировочным особенностям, сохранять или воссоздавать отдельные объекты.

Необходимо бережно относиться к художественной стилистике и региональным традициям при формировании архитектурных образов новых объектов кластера. Рассматриваемые объекты структуры кластера учитывают специфику автотрасс, транспортного сообщения и коммуникаций.

Требуются новые инновационные подходы в архитектурном и строительном решении автокластера. Эти требования усиливаются многообразием форм собственности земли и недвижимости, расширением международного рекреационного потока, увеличением мобильности социума, ухудшением экологических и социальных характеристик в регионах.

Привлекательность (эстетическая, экономическая, социальная) относится к основным потребительским свойствам кластера и зависит от уровня обслуживания туристов, эстетических и технико-экономических характеристик зданий автокластера, уровня экологичности придорожного ландшафта и возможного изменения его потенциала.

За последние четверть века в некоторых странах накоплен опыт успешного стимулирования инновационного развития в рамках кластерных систем (скандинавские страны, Италия, Германия, Франция, Австралия, Япония, Южная Корея, Сингапур, Бразилия, Словения, Канада и др.). В современной литературе по инновациям и способам их внедрения в производство широко признано значение кластеров для укрепления технологических взаимосвязей между отдельными отраслями.

Подтверждая гипотезу влияния рыночного спроса на эффективность инновационной деятельности, американские исследователи различают два рода факторов: «*подтягивание спросом*» (demand push) – экономический стимул и «*технологическое подталкивание*» (technology pull) – осознание новых технических возможностей. Удельный вес каждого из этих факторов, по мнению американских исследователей, составляет соответственно 74% и 22%.

В связи с этим выделение инфраструктурных инноваций в качестве отдельного типа является наиболее уместным, так как именно данный тип инновации в наибольшей степени соответствует гипотезе рыночного спроса:

1) развитие инфраструктуры автокластера, исходя из самого понятия инфраструктуры, происходит парал-

лельно с развитием технологических и производственных возможностей автокластера;

2) развитие инфраструктуры автокластера и появление инноваций в ней происходит в значительной степени под давлением рыночных факторов и зависит от состояния рынка в конкретный момент времени в данном регионе (усиление рекреационного потока);

3) формирование инфраструктурных инноваций возможно, если усовершенствованный бизнес-процесс будет генерировать добавленную стоимость и возможность для возникновения самостоятельного инновационного бизнеса в инфраструктуре автокластера.

Немаловажным аспектом развития инновационной деятельности автокластера являются методы ее финансирования. Выделение инфраструктурных инноваций возможны только при получении добавленной стоимости при формировании кластера, этот факт упрощает процесс прогнозирования потенциального дохода и уровня риска инновационного проекта на быстрорастущий рынок. На основе инфраструктурных инноваций возможно создать бизнес, отвечающий вышеперечисленным критериям, и предложение инновационного продукта в виде рекреационной услуги позволяет со сравнительно минимальными затратами получить быстрый рост стоимости инновационного предприятия и снизить риски выхода из проекта.

Библиография:

1. Александрова А.Ю. Туристские кластеры: содержание, границы, механизм функционирования // Современные проблемы сервиса и туризма. – 2007. – № 1. – С. 51 – 61.
2. Бакиеева Е.Е. Архитектурно-рекреационная среда аквапарков закрытого типа: Дис. канд. архитектуры. Санкт-Петербург, 2011.
3. Воронов А. Кластерный анализ – база управления конкурентоспособностью на макроуровне / А. Воронов, А.Буряк // Маркетинг. – 2003. – №1. – С. 12.
4. Масалов М.В. Финансовое обоснование инвестиционных проектов развития спортивно-развлекательных комплексов: на примере аквапарков: Дис. канд. экономических наук: 08.00.10. Санкт-Петербург, 2004.
5. Шенелев И.Г., Маркова Ю.А. Туристско-рекреационные кластеры – механизм инновационного совершенствования системы стратегического управления развитием регионов. //Современные исследования социальных проблем. – 2002. – № 3 (11).
6. Шувалов В.М. Архитектурно-пространственное формирование сети придорожных кластеров на автотрассах России // Градостроительство. – 2016. – № 6 (46). – С. 73–79 с.
7. Шувалов В.М. Методы оптимизации придорожных автокластеров // Градостроительство. – 2017. – № 6 (52). – С. 25–38.
8. Шувалов В.М. Развитие рекреационной архитектуры в постиндустриальном обществе // Архитектурная наука и образование: Материалы науч. конф. МАРХИ. Т. IV. – М.: Архитектура С, 2003. – С. 198–202.
9. Шувалов В.М. Развитие форм придорожных рекреационных комплексов. – М.: Архитектура-С, 2012. – 224 с.
10. Шувалов В.М. Синергетические методы в развитии современной архитектуры придорожных объектов // Architecture and Modern Information Technologies. – 2017. – 4 (41). – С. 257–271.
11. Shuvalov V.M., Ilvitskaya S.V. Building of clusters of energy-efficient roadside and road safety // "Construction – formation of life environment": XXI international scientific conference from 25 to 27 April, 2018, the UNIVERSITY. Collection of works indexed by the international database Scopus (Smart City, 022026, Vol. 365).

Е.А. Русанова
E.A. Rusanova

Александровка – русский сад в Германии *Aleksandrovka – Russian garden in Germany*

Ключевые слова: ландшафтная архитектура, садоводство, история, традиция.

Keywords: landscape architecture, planting, history, tradition.

Аннотация: На примере архитектурно-ландшафтного ансамбля Александровка под Потсдамом в Германии описана история формирования русского традиционного сада.

Abstract: The history of Aleksandrovka located near Potsdam in Germany described as an example of traditional Russian garden.

В Германии в пригороде Берлина городе Потсдаме, на северной его барочной окраине на протяжении более 180 лет существует поселок Александровка. Живописный архитектурно-ландшафтный ансамбль Александровки состоит из 14 деревянных домов-изб и православной церквушки, с прилегающими к ним плодово-ягодными садами, окаймленными пыльной немощенной дорогой.

Уютная «домашняя» простота русского сада с деревянными постройками в нем, атмосфера русского «дачного» быта с неспешными чаепитиями у самовара бережно поддерживается в Александровке усилиями музейного «Потсдамского фонда Кремера», преданно следующего призыву своего основателя Германа А. Кремера, считавшего, что каждое новое поколение обязано решать заново, что оно сохранит для будущих поколений, а что оставит навсегда в прошлом.

Деятельность названного фонда при тесном его сотрудничестве с ведомством по охране памятников истории и культуры и ведомством зеленых насаждений Потсдама направлена на проведение научной реконструкции исторического ландшафта поселения, в рамках которой в последние годы было посажено более 500 различных сортов фруктово-ягодных растений так, как они произрастали здесь при закладке этих садов. В 1999 году Александровка в качестве памятника деревянного зодчества была включена в каталог объектов всемирного наследия ЮНЕСКО.

История возникновения Александровки тесно связана с историей русской военной кампании 1812 года. Романтический архитектурно-ландшафтный комплекс Александровка возник в 1826 году по инициативе прусского короля Фридриха Вильгельма в память о его многолетней дружбе с русским царем Александром I, прерванной смертью русского монарха в 1825 году. Задолго до кончины Александра, в 1805 году именно в Потсдаме Вильгельм и Александр дали клятву посвятить свои усилия борьбе за права и справедливость в Европе.

Король Фридрих Вильгельм III задумал создать необычный мемориал, в котором очаровательные образы русского сельского пейзажа (такие, какими он себе представлял окрестности Санкт-Петербурга) послужили бы напоминанием о русском царе Александре I, и повелел главному ландшафтному архитектору прусского двора Петеру Йозефу Ленне воплотить замысел.

П.И. Ленне – выдающийся ландшафтный проектировщик эпохи классицизма, среди самых значительных работ которого можно назвать парковую зону в Сан-Суси в Потсдаме с зелеными амфитеатрами и ландшафтным оформлением территории при дворце Шарлоттенгоф, а также Большой Тиргартен – прекрасный масштабный парк в самом сердце Берлина, – талантливо выразил в проектном решении Александровки образ русского сада.

Отдавая дань русской традиции приусадебного садоводства, в которой сад служит не только украшением дома, но непременно имеет утилитарное назначение, поскольку служит дополнительным источником продовольствия, П.И. Ленне создал проект, в котором передал свое представление о русской садоводческой культуре. Знаток ландшафтной архитектуры, искусный практик П.И. Ленне лично уделял внимание подготовке, выполнению работ по закладке садов в Александровке и посадке плодово-ягодных растений, саженцы которых были доставлены из королевских питомников.

Первыми поселенцами Александровки в 1826 году по указу Фридриха Вильгельма III стали русские военные – певцы, состоявшие на службе в Гвардейском пехотном полку; в настоящее время, на удивление, в поселке проживают два потомка первых поселенцев.

Отечественные теоретики ландшафтной архитектуры, начиная с Ивана Тимофеевича Болотова, озабочены проблемами своеобразия русского сада – сада равнины, безыскусной сельской простоты, северной природы. Ландшафтный музей под открытым небом Александровка – уникальный опыт осмысления и создания сада «в русском вкусе» талантливого немецкого практика Петера Йозефа Ленне.

Необыкновенно то, что в то время как в современной российской архитектурно-ландшафтной практике зачастую сады украшаются без национального колорита по «интернациональному шаблону», и в ситуации, когда в отечественных питомниках растений не найти саженца антоновки, в центре Европы под Потсдамом усилиями фонда Германа А. Кремера бережно сохраняется и кропотливо воссоздается музейный комплекс Александровка с традиционным русским садом.

А.О. Желнерович; научн. рук. – Н.В. Лазарева, Е.А. Русанова
 A.O. Zhelnerovich; scientific advisor – N.V. Lazareva, E.A. Rusanova

О проблеме трансформации градостроительной ткани города Саки About the problem of transforming the urban situation in the city of Saki

Ключевые слова: генеральный план, инфраструктура, история, градостроительная ткань.

Keywords: master plan, infrastructure, history, urban situation.

Аннотация: В статье рассматриваются проблемы трансформации ткани города Саки в связи с утверждением нового генерального плана.

Abstract: In the article discusses problems of transformation of the fabric of the city of Saki in connection with approval of a new master plan.

Город Саки богат своей историей и известен свойствами лечебной грязи далеко за пределами полуострова Крым как древнейший бальнеологический курорт в мире. В настоящее время город находится в упадке. Для увеличения занятости населения и привлечения туристов был разработан и принят новый генплан города Саки в октябре 2018 года и несколько концепций по развитию градостроительной ткани города.

Малые города в настоящее время сталкиваются с рядом экономических и социальных проблем. Для того чтобы возродить город, в генеральном плане предусмотрено создание условий формирования среды с разнообразными туристическими формами деятельности.

Предлагается ряд мер:

- оптимизация территорий жилищного строительства в рамках городского округа с учетом существующей и прогнозируемой маятниковой миграции;
- планирование размещения объектов местного значения;
- оптимизация системы расселения;
- всесторонняя реализация потенциала санаторно-курортного лечения и туризма;
- повышение эффективности использования природно-экологического потенциала территории;
- формирование туристического кластера городского поселения;
- развитие инженерной инфраструктуры.

Этапы реализации проектного решения рассчитаны на 20 лет. В целях одобрения органами исполнительной власти города Саки главного замысла и базовых предложений, являющихся решением накопившихся проблем на рассматриваемой территории, были предложены некоторые мероприятия. Их основа – выработка конкретных предложений по территориальному планированию.

Проблема заключается в том, что поставлено большое количество задач, но не учитываются функциональная и логистическая взаимосвязь между фрагментами градостроительной ткани. Для осуществления связи внутри этой ткани логично предложить создание пути через исторический центр города – стержня города «для души», города, в который хочется вернуться. Поиск был направлен на формирование образного ряда, создание сценария пешеходного пути при формировании архитектурно-ландшафтного стержня г. Саки. И сюжет, который возможно «проиграть», проектируя этот путь, может предложить насыщенная история возникновения и развития рассматриваемого города.

Библиография:

1. Гутнов А.Э., Глазычев В.Л. Мир архитектуры: Лицо города. – М.: Молодая гвардия, 1990.
2. Дэй К. Место, где обитает душа (архитектура и среда как лечебное средство). – М.: Лада, 2000. – (Академия городской среды).
3. [Электронный ресурс]: Сайт администрации города Саки. – URL: <http://adm-saki.ru/>

К.П. Витковская; научн. рук. – Е.А. Русанова
 K.P. Vitkovskaia; scientific advisor – E.A. Rusanova

Об опыте эскизного проектирования Миусского ландшафтного парка Experience of concept design landscape park Miusskiy

Ключевые слова: парк, открытое озеленение, ландшафт, пространство, реновация промышленных территорий.

Keywords: park, open landscaping, landscape, space, renovation of industrial areas.

Аннотация: В статье рассказывается, как в условиях городского объекта промышленного назначения проводится опыт эскизного проектирования ландшафтного парка.

Abstract: Experience of concept design for urban industrial object resolved with means of landscape architecture.

Осенью текущего года в МАРХИ был проведен воркшоп совместно со студентами венецианского института IUAV. Темой воркшопа было решение проблем заброшенных городских территорий на местах быв-

ших промышленных зон методами ландшафтной архитектуры.

В ходе анализа территории было выявлено, что в шаговой доступности от парка находятся сразу три инсти-

туда, метро, Клуб Зуева, а также некоторое количество музеев, офисов и других общественных зданий; были выявлены наиболее вероятные пути пешеходного сообщения между точками притяжения.

В проекте предлагается объединить методами ландшафтной архитектуры несколько кварталов в единое пешеходное общественное пространство, которое могло бы служить местом проведения досуга для студентов близлежащих институтов и работников офисов. Здания на территории объединены в единую композицию, большая часть из них предназначена для студентов: в главном здании депо предлагается сделать общественную библиотеку, с преобладанием научной литературы, часть помещений отвести под спортивный центр, часть – под лаборатории и мастерские. Такой выбор обоснован тем, что один из вузов – гуманитарный (РГУ), а второй – технический (РХТУ имени Менделеева).

В остальных зданиях размещается столовая для студентов, выставочный зал, оранжерея, небольшой отель, книжная лавка и офис администрации.

Новая пешеходная территория в соответствии с проектом также подверглась перепланировке и ландшафтному благоустройству.

Город является потенциально агрессивной средой для человека, поэтому основной акцент был сделан на решения, использующие методы ландшафтной архитектуры: в центре города появился «оазис» – место, где человек может отдохнуть душой от серости будней. Бывшие асфальтированные улицы по проекту представляют собой «зеленую реку», с пешеходными дорожками и «парящими» мостками над газонами и зонами отдыха; появились бы новые зеленые насаждения и рельеф изменился бы на более естественный, с пологими холмами. Тут может быть амфитеатр для показа фильмов, скейт-парк и «лес колонн» с подсветкой в вечернее время суток.

Аналогами для идеи и вдохновения служили уже существующие в России подобные решения – реконструкция завода «Большевик», Винзавод, Даниловская мануфактура и др.

Библиография:

1. [Электронный ресурс]: URL: <http://bolshevik-apart.ru/special/>
2. [Электронный ресурс]: URL: <http://www.winzavod.ru/>
3. [Электронный ресурс]: URL: <https://dm1867.ru/quarter.php>

К.В. Шнейдер; научн. рук. – Е.А. Русанова

K.V. Shneider; scientific advisor – E.A. Rusanova

Проблема конверсии Миусского трамвайного парка в Москве

Problem of conversion of Miussky tram park in Moscow

Ключевые слова: реконструкция, конверсия, ландшафтная архитектура, размещение, индустриальный парк.

Keywords: reconstruction, conversion, landscape architecture, accommodation, industrial park.

Аннотация: В ходе анализа и изучения аналогов были выявлены новые функции для конверсии Миусского трамвайного парка и благоустройства его внутренней территории.

Abstract: During the analysis and research of analogues were identified new functions for conversion of Miussky tram park and accomplishment of its inside territory.

С целью выявления новых функций для реконструируемого трамвайного парка, находящегося по адресу: Москва, Лесная улица, 20, был проведен анализ окружающей территории. В ходе этого анализа были выявлены основные направления развития функционала проектируемой территории. Наибольший процент окружающей застройки – офисные и образовательные учреждения, поэтому большое внимание уделено проведению дневного и вечернего досуга работников и студентов. Так появилась идея гастрономического центра с кафе современной русской кухни, где можно провести ланч, бизнес-встречу или вечерний ужин. Центральное расположение объекта рядом с Тверской улицей и близость Белорусского вокзала привели к решению разместить в одном из зданий разрабатываемой территории hostel, который привлечет постояльцев интересными индустриальными интерьерами, нетипичными для Москвы, удобным местоположением и приемлемой ценой. Расположенный через дорогу Клуб Зуева стал основанием для идеи его расширения и создания дополнительных выставочных пространств.

Большое внимание было уделено ландшафтному благоустройству территории и ее связи с соседними кварталами. Сохранившиеся трамвайные пути по архитектурно-ландшафтному предложению было решено оставить и дать им новую жизнь. Именно через них прошли бы три главных входа на территорию спроектированного многофункционального комплекса. Объединив пешеходное мощение с заполненными травой промежутками между рельсами, возможно добиться ощущения парковой, «природной» тропы. Часть внутреннего двора бывшего трамвайного парка по проектному предложению перекрыли стеклом, летом здесь может быть сооружен открытый кинотеатр на деревянных настилах.

В качестве аналогов были рассмотрены примеры того, как российские и зарубежные архитекторы успешно решают подобные задачи реновации и реконструкции в похожих проектах в Москве. Например, Арма, Трехгорная мануфактура, Винзавод, Даниловская мануфактура и др. Так, на месте текстильной фабрики в Трехгорной мануфактуре в недавнее время появились: коворкинг, выставочный центр, кафе, бутики, банки,

офисы, фитнес-клуб и спа-центр, а также многочисленные рестораны под открытым небом, летом на закрытом от шума города со всех сторон пространстве проходят выставки.

Библиография:

1. Ким Н.Н. Промышленная архитектура. – М., 1979.
2. Плеслов А.А. Организационно-экономические факторы развития индустриальных парков. – Новосибирск, 2017.
3. [Электронный ресурс]: URL: <http://archi.ru>
4. [Электронный ресурс]: URL: <http://strelka.ru>

Д.С. Баранова; научн. рук. – Е.А. Русанова
D.S. Baranova; scientific advisor – E.A. Rusanova

К вопросу о реновации архитектурно-ландшафтными средствами территории Миусского трамвайного парка

To the question of the renovation by Landscape architecture of the territory Miussky tram park

Ключевые слова: промышленные территории, зона отдыха, парк, трамвай, ландшафт, реновация.

Keywords: industrial areas, the recreation area, park, tram, landscape, renovation.

Аннотация: В статье рассматриваются предложения по реновации промышленного объекта с помощью архитектурно-ландшафтных решений.

Abstract: In the article offers renovation of an industrial facility with architect-landscape solutions.

В рамках проведения в Московском Архитектурном институте осенью текущего года воркшопа совместно с итальянскими студентами из Венецианского Архитектурного института был получен интересный опыт в проектировании. Для проекта была предложена к разработке территория Миусского трамвайного парка, – в пяти минутах ходьбы от станций метро «Белорусская» и «Новослободская» предполагается создать новое общественное пространство.

В 1874 году на Лесной улице открылось депо для конных, которое в XX веке было преобразовано в Миусский трамвайный парк. Первые трамваи с пассажирами прошли по улице в 1904 году и навсегда стали ее неотъемлемой частью. Сейчас депо – объект культурного наследия, один из старейших транспортных объектов Москвы.

Главной задачей архитектурно-ландшафтной организации указанной территории стало проектирование нового парка, для чего была внимательно изучена ситуация и выявлены основные сооружения, имеющиеся на территории. Вокруг места проектирования много общественных пространств, таких как торговые и развлекательные центры, несколько университетов, библиотека и офисы. Рядом, через дорогу, находится Миусский сквер, который возможно соединить с парком и сквером, находящимся за Дворцом культуры им. Зуева. Таким образом, посетители могут проходить на парковую территорию через аллеи.

На основе эскизов и зарисовок были предложены разные идеи, касающиеся преобразования трамвайного парка. Решено было остановиться на том, что на территории будет располагаться «гастрономический» квартал. В главном здании шеф-повара со всего мира могут проводить мастер-классы или презентовать людям свои блюда. Этот квартал станет местом, где могли бы появляться новые кулинарные рецепты, и все желающие могли бы за этим понаблюдать.

Одно из соседних зданий предназначено для выставок, так как вокруг территории находится много

творческих учреждений, и это хорошая возможность проводить конкурсы среди студентов или приглашать знаменитых творческих людей. Рядом с парком находится Дворец культуры им. Зуева, как раз напротив него – Дворец творчества детей и молодежи и недалеко – исследовательский институт. Идеальным решением было бы создать выставочное пространство, для того чтобы студенты этих учебных заведений и учащиеся студий могли демонстрировать свои работы.

Здание с гастрономической зоной и здание для выставок предполагается соединить стеклянным навесом, который позволит в зимнее время находится людям в тепле. Навес присоединяется к крышам и закрывает все пространство под ним, чтобы обеспечивать эксплуатацию сооружения в холодное время года, куда можно будет войти через автоматические стеклянные двери. Была предложена архитектурно-ландшафтная система с многоуровневыми садами и фонтанами, которые переходят из одной части в другую, дорожками, переходящими в ступени, и малыми архитектурными формами. Возможно, добавятся детские площадки и кинотеатр, который будет проецировать изображение на стене одного из зданий.

Еще одна интересная идея – башня, которая будет обеспечивать энергией весь комплекс. «Башня» – это экологическая система, которая может использовать энергию ветра и перерабатывать ее в электричество.

На территории парка предлагается спроектировать отель в существующем здании, чтобы люди из других стран или городов могли остаться, не пропустив ни одного события, так как некоторые фестивали могут длиться несколько дней.

Добраться до территории довольно просто. Предлагается использование новой транспортной схемы с подземными парковками.

Что касается архитектурно-ландшафтной части, то помимо садов, скверов и аллей, на территории решено использовать трамвайные пути как «зеленые» зоны. То есть между рельсами посажены газоны с цветниками.

Таким образом, территория приобретет менее городской вид, что приятнее для посетителей. Такие полосы «разбивают» трамвайные пути и всю территорию, делая ее единым целым, переходя в зону отдыха под навесом.

Главной целью проектного предложения было сделать квартал интересным и цельным, объединить территории с помощью общей идеи и архитектурно-

ландшафтного решения, которое позволило бы соединить не только сооружения внутри, но и связать территорию с окружающими объектами.

Библиография:

1. [Электронный ресурс]: URL: <http://bolshevik-apart.ru/special/>
2. [Электронный ресурс]: URL: <http://www.winzavod.ru/>
3. [Электронный ресурс]: URL: <https://dm1867.ru/quarter.php>

А.А. Кашицына; научн. рук. – В.А. Павлова

A.A. Kashitsyna; scientific supervisor – V.A. Pavlova

История создания зимних садов и оранжерей

History of winter gardens and greenhouses

Ключевые слова: зимний сад, оранжерея, померанцевый домик, висячие сады, биом.

Keywords: winter garden, greenhouse, orange house, hanging gardens, biome.

Аннотация: В настоящей работе дается определение зимнего сада, оранжереи и их принципиальное отличие друг от друга. Приведена хронология их развития от возникновения первых атриумных садов в древнеримских жилищах до высокотехнологичных садов XXI века. Рассмотрены примеры самых известных оранжерей мира.

Abstract: In this paper the definition of a winter garden, a greenhouse and their fundamental difference from each other is given. The chronology from the origin of the first atrium gardens in ancient Roman dwellings to high-tech gardens of the XXI century is given. Examples of the most famous greenhouses of the world are considered.

Оранжерея – это остекленное помещение для выращивания и содержания южных вечнозеленых растений, цитрусовых и цветочных культур, не выдерживающих на открытом воздухе климатических условий данной местности. С течением времени оранжереи помимо практического приобрели и знаковый, «имиджевый» характер [2].

Зимний сад – это хорошо освещенное, художественно оформленное пространство в интерьере дома, приспособленное для выращивания комнатных декоративных растений [2].

И оранжерея, и зимний сад могут быть как отдельно стоящим, так и пристроенным к другому зданию помещением. Основное их отличие состоит в том, что зимний сад, прежде всего, должен быть комфортен для пребывания в нем человека, а оранжерея учитывает особенности температурно-влажностного режима для растений различных климатических зон [1].

Первые теплицы возводили еще в Египте более 3000 лет назад, а первые конструкции, напоминающие сооружения зимнего сада, появились в Древнем Риме. Это так называемые атриумные дома, некоторые из которых сохранились до наших дней. Растения в них сажались под открытым небом, во внутреннем дворе дома, окруженном по периметру галереями с колоннами.

В Европе прообразом зимнего сада являлись так называемые дома померанцев – обыкновенные теплицы, в которых выращивали экзотические для Европы растения (в основном, апельсины). Их появление связано с временем Великих географических открытий. Мода на зимние сады вскоре охватила всю Европу, в начале XVII века начали появляться крупные оранжерейные комплексы. Первые оранжереи появились в 1599 году в ботаническом саду Лейдена (Голландия), а в 1714 году

построили самую известную оранжерею Версаля по проекту архитектора Жюль Ардуэн-Мансара на месте оранжереи, построенной по проекту архитектора Луи Лево в 1663 году, которая вскоре перестала вмещать всю ботаническую коллекцию «короля-солнце» [2].

Настоящим прорывом в оранжерейном искусстве стал первый в мире объект в стиле хай-тек, построенный в 1854 году, к открытию Первой Всемирной выставки в Лондоне – Хрустальный Дворец Джозефа Пакстона.

Почти одновременно с парижской увидела свет Большая Оранжерея в Петергофе (1722 – 1725), построенная при Петре I. Одна из характерных черт искусства садов Древней Руси – сады на кровлях нижних этажей (сады на открытых террасах). Они явились истоком такой яркой составляющей садоводства XVIII столетия, как висячие сады. В XIX веке зимние сады являлись обязательной частью торжественной анфилады дворцов знати, а появление новых технических возможностей позволяло делать эти помещения многосветными, со стеклянной крышей [1].

В XX–XXI веках архитектура теплиц и оранжерей благодаря развитию строительных конструкций, технологий и инженерных систем сделала настоящий прорыв. Выдающимся произведением архитектуры конца XX века является оранжерейный комплекс в Корнуолле (Англия), известный как «Проект Эдем», спроектированный бюро «Николас Гримшоу и партнеры». Пространство разделено на две связанные «биоми» с контролируемым климатом – одна воссоздает климат влажных тропиков, другая – теплый климат Средиземноморья. Купола сконструированы из стальных шестиугольных рам. На рамы натягивается прозрачная фольга ETFE (Ethylene tetrafluoroethylene). Ее вес составляет всего 1% от веса традиционного стекла [3].

Одно из самых узнаваемых и удивительных мест в мире – «Сады у залива» (Gardens by the Bay). Ботанический комплекс расположился у залива Марина-бей, в Сингапуре. На территории в 100 гектар можно увидеть уникальные футуристические деревья-оранжереи и так называемые биосферы, или холодные теплицы. Два современных зимних сада являются независимой экосистемой, для их обогрева используется солнечная энергия, а для полива собирается дождевая вода. Они созданы по типу бескаркасной теплицы и занимают площадь 1,2 и 0,8 гектара [4].

Сегодня свой зимний сад может завести каждый. Его можно разместить в беседке, на террасе и даже на балконе. Современные технологии остекления и утепления оранжерей воплощают мечту человечества о райском

уголке в доме. В условиях постоянных стрессов люди могут по-настоящему оценить достоинство этих уникальных сооружений, позволяющих соприкоснуться с живой природой и отдохнуть от шума и суматохи современных городов.

Библиография:

1. Веселова С.С. Искусство озеленения интерьеров и создания зимних садов от Древней Руси до эпохи модерна. – М.: Фитон+, 2012. – С. 10–85.
2. Госсе Д.Д. Комнатное цветоводство. Большая современная энциклопедия. – М.: ЭКСМО, 2013. – С. 14–20.
3. Новикова Н.В. Архитектура теплиц и оранжерей. – М.: Архитектура-С, 2006. – С. 20–21.
4. GARDENS BY THE BAY [Электронный ресурс]: URL: <https://www.marinabaysands.com/singapore-visitors-guide/around-mbs/gardens-by-the-bay.html> / (дата обращения: 26.10.2018).

А.А. Кашицына; научн. рук. – В.А. Павлова

A.A. Kashitsyna; scientific supervisor – V.A. Pavlova

Современные системы мобильного озеленения интерьеров Modern systems of mobile interior landscaping

Ключевые слова: мобильное озеленение помещений, вертикальное озеленение, фитостена, умное кашпо, эко-ячейки, зеленые модули.

Keywords: mobile landscaping areas, vertical gardening, VitaScene, smart pots, eco-cell, the green modules.

Аннотация: В работе дается обоснование для применения мобильных систем озеленения при строительстве и реконструкции зданий. Рассматриваются различные варианты данного вида озеленения, преимущества их использования, представлены примеры успешного применения мобильных систем озеленения в зарубежной практике. Обосновывается необходимость их широкого внедрения в интерьеры помещений различного функционального назначения.

Abstract: In this paper a rationale is given for the application of mobile systems, landscaping to construction and reconstruction of buildings. Various options of this type of gardening, advantages of their use are considered, examples of successful application of mobile systems of gardening in foreign practice are presented. The necessity of their wide introduction in interiors of rooms of various functional purpose is proved.

Последнее время наблюдаются тенденции повышенного спроса на озеленение внутри здания, что обусловлено такими факторами, как: поиск способов минимизации экологических проблем; потребность в сбережении природы; эстетические приоритеты природной среды; культивация неприхотливых растений, приспособленных для городских условий; решение проблемы нехватки места в пространстве. Последняя тенденция, как считают некоторые исследователи [1], в условиях динамичного развития городов будет набирать все большую актуальность.

Мобильные системы озеленения интерьера – это «зеленые ячейки», легко внедряемые, перемещаемые и включаемые из пространства благодаря конструктивной простоте, модульности, легкости монтажа и демонтажа. Данные системы позволяют среде изменяться, быть неоднородной и динамичной, качественно улучшать комфорт пребывания человека в искусственной среде [1].

Существует два основных способа мобильного озеленения внутреннего пространства: озеленение горизонтальных поверхностей и озеленение вертикальных поверхностей.

К системам мобильного озеленения горизонтальных поверхностей можно отнести традиционное

выращивание растений в горшках или контейнерах, «умное» кашпо, бутылочные садики и флорариумы. Последние благодаря полному технологическому обеспечению легко могут перемещаться в самые неблагоприятные и затененные участки помещения [2].

К вертикальным системам мобильного озеленения можно отнести модульные фито-стены на основе гидропоники (система LAFASAD) и финскую аэропонную систему FRESHWALL. Принцип их работы во многом схож: ячейки с растениями вставляются в специальные полочки, свободно переставляются или заменяются. Сами полочки также можно добавлять или убирать в зависимости от требуемой площади озеленения и композиционного решения [3].

Современные системы мобильного озеленения применяются в проектах индийского архитектурного бюро VIJAYAWADA GARDEN ESTATE. Вдохновленные книжными стеллажами, они создают архитектуру с ячеистой структурой, которая может быть заполнена сборными модулями с растениями (владелец дома может выбрать их из каталога). Размеры зеленых модулей варьируются от размера в этаж до самых маленьких горшочков с растениями. Таким образом, архитектура является

постоянной структурой и фоном для систем озеленения, которые могут динамично изменять внутреннее пространство. Владелец квартиры, выбирая различные элементы, может себя почувствовать персональным дизайнером своего интерьера [4].

Ярким примером осуществленного проекта с применением вертикального мобильного озеленения является модульная фитостена нового терминала аэропорта Симферополь, осуществленная московским бюро фитодизайна «Фигус». Было привезено из Голландии и посажено тридцать тысяч растений. Длина фитостены более ста десяти метров, а высота сопоставима с пятиэтажным жилым домом [5].

На сегодняшний день в городах России внедряют самые разные типы озеленения интерьеров, в том числе и мобильного. Есть фирмы на отечественном рынке, которые предоставляют качественные технологии. Существует как потребность, так и возможность активного их использования, особенно в крупнейших городах, где вопрос экологии стоит очень остро. Мобильное озеленение интерьеров позволяет людям прикоснуться

к природной среде, которой так недостает в городе. Грамотное использование многочисленных современных технологических возможностей позволяет размещать мобильные системы озеленения на любых поверхностях внутри здания. Мобильное озеленение поможет разнообразить среду, превратить ее в индивидуальный неповторимый интерьер с улучшенными санитарно-гигиеническими и эстетическими качествами.

Библиография:

1. Булдакова Е.А. Решение проблем экологии путем организации мобильных систем озеленения // Технические науки: теория и практика // Материалы междунар. науч. конф. Чита, апрель 2012 г. – Чита: Молодой ученый, 2012. – С. 112–119.
2. Госсе Д.Д. Комнатное цветоводство. Большая современная энциклопедия. – М.: ЭКСМО, 2013. – С. 30–53.
3. Госсе Д.Д., Кукуджанов Ю.А. Современные агротехнологии выращивания декоративных растений в вертикальных конструкциях // Проблемы агрохимии и экологии. – 2016. – № 1. – С. 53–58.
4. [Электронный ресурс]: URL: <https://www.home-of-penda.com/> (дата обращения: 25.10.2018).
5. [Электронный ресурс]: URL: <https://ficus-design.ru/aeroporto-simferopol-prinyal-pervyh-passazhirov/> (дата обращения: 25.10.2018).

Е.А. Полякова; научн. рук. – О.Г. Максимов

E.A. Polyakova; scientific advisor – O.G. Maksimov

Народная архитектура как опыт строительства в горном ландшафте Folk architecture as experience of construction in a mountain landscape

Ключевые слова: горная среда, народная архитектура, архитектурный облик, региональные особенности, строительный материал.

Keywords: mountain environment, folk architecture, architectural appearance, regional features, construction material.

Аннотация: В работе рассматривается опыт строительства в горной среде, за основу которого принята народная архитектура Кавказа, горные регионы Франции, Италии и Испании.

Abstract: In a discussion is considered experience of construction in the mountain environment, as a basis which the folk architecture of the Caucasus, mountain regions of France, Italy and Spain.

История строительства в горных районах корнями уходит далеко в прошлое. Перед странами, которые располагают горным массивами, много лет назад вставал вопрос о возможности их освоения, а некоторые озабочены этим вопросом до сих пор. В разных странах вопрос освоения решался различными методами, это прежде всего объяснялось наличием уникальных особенностей регионов, климата, ландшафта, природы, водоемов. Для более эффективного и рационального освоения горных регионов необходимо иметь представление о некоторых приемах и методах, представленных в ряде наиболее известных и выдающихся примерах народной архитектуры в горном ландшафте. «Не познав того, что было, не поймешь того, что есть», – гласит восточная мудрость.

На сегодняшний день строительство в горных районах реализуется в связи со стремительным повышением интереса к активным видам отдыха и туризма, к путешествиям с целью узнать новые места, ландшафты и различные достопримечательности, которыми изобилуют горные территории. Проектирование и стро-

ительство туристско-рекреационных объектов и комплексов – важная отрасль отечественной экономики, тем более что страна богата территориями для их эффективной реализации.

Многие известные и уникальные постройки находятся в Грузии, где освоение территории и строительство началось еще в VII веке. Многочисленные селения этого региона (схожие по архитектурному облику, строению и характеру), основанные в горной местности, обычно были небольшими, представляли собой очень плотную и компактную застройку, тем самым формируя внутри определенную планировку с сетью узких улочек и небольших редко встречающихся площадей, и, как правило, располагались вблизи горных рек, водоемов.

Селения некоторых регионов Кавказа имеют различия в планировочной организации, что объясняется некоторыми особенностями рельефа, наличия того или иного природного материала (дерево или камень) поблизости. Одним из распространенных приемов объемно-пространственных решений по отношению к окружающему ландшафту и рельефу местности,

кроме комплексности, плотности застройки, был прием террасирования. При очень резком и крутом рельефе крыша впереди стоящего дома служила своеобразной террасой предыдущего. Улицы в таком случае формировались ярусами, соединенными лестницами или пандусами, поднимаясь все выше и выше по склону горы.

При более пологом рельефе характерна несколько хаотичная рассредоточенная застройка, где в основном преобладают одно-или двухэтажные дома, разделенные сетью улиц и небольших площадей.

Постройки горных районов Франции – Альп и Пиренеев – в большей степени, чем постройки ее равнинных областей, отражают влияние ландшафта, климата, условий ведения хозяйства в горах и имеют много черт сходства с постройками альпийских и пиренейских областей за пределами Франции. Сходные условия жизни в горах определили одинаковый путь развития альпийского дома и жилища басков Франции и Испании, специфику которого составляет объединение под одной крышей хозяйственных и жилых помещений.

В горных лесистых областях Франции (Альпах, в меньшей степени Вогезах) основным строительным

материалом служило дерево. Здесь применялась срубная техника. Простейший вид срубного жилища, широко распространенный в альпийской области, – шале (фр. chalet), швейцарский небольшой дом с двускатной крышей.

Народная архитектура в настоящее время вызывает большой интерес, потому что методы и законы построения форм и композиции остаются неизменными. Имея это в виду, современному архитектору полезно изучать и применять их, не только опираясь на опыт возведения как таковой, но и проникаясь чертами некой самобытности, выраженной в строительных материалах, отделке и образности, строгости и простоте традиционных архитектурных форм того или иного региона.

Библиография:

1. Гольдштейн А.Ф. Башни в горах. – М.: Советский художник, 1977. – 330 с.
2. Лукьянова Л.Г., Цибух В.И. Рекреационные комплексы: Учеб. пособие / Под общ. ред. В.К. Федорченко. – К.: Вища шк., 2004. – 346 с.
3. Максимов О.Г., Ополовникова Е.А. Горно-рекреационный комплекс (архитектору-проектировщику). – М.: Стройиздат, 1981. – 120 с.: ил.

А.С. Яценко; научн. рук. – В.А. Павлова

A.S. Yatsenko; scientific supervisor – V.A. Pavlova

Ревитализация городских прибрежных территорий Москвы-реки Revitalization of riverside territories of Moscow-river within city borders

Ключевые слова: река в городе, набережные, доступность прибрежных территорий, ревитализация.

Keywords: river inside the city, river banks, accessibility of riverside territories, revitalization

Аннотация: В статье рассматриваются современные проблемы развития прибрежных территорий Москвы-реки и примеры решения подобных вопросов в мировом опыте проектирования.

Abstract: In this article several modern problems of development of riverside territories of Moscow-river are described. Examples of how these problems are resolved in different projects around the world are considered.

Москва-река является важным элементом городской среды, частью городской истории и крупным градостроительным элементом, от которого долгое время зависела планировочная структура города [2]. Помимо очевидных экологических проблем и недостаточного использования береговых территорий в жизни горожан, одной из главных проблем столичной реки является ее труднодоступность. Большинству жителей Москвы известны лишь набережные в центральной части города и в некоторых парках, в остальных же частях набережные еще недавно представляли из себя забытые, заброшенные, неосвоенные или индустриальные территории, которые были либо труднодоступны, либо полностью закрыты для посещения, хотя в Москве длина береговой линии – 196 км. Даже в центральной части города набережные представляют собой автодороги и не слишком удобны для пеших прогулок. Лишь около 40% реки доступны для пешеходов. «В наши дни Москва-река и ее прибрежные территории являются скорее лишь разделительным барьером между двумя частями города, чем общественным пространством, куда можно выйти на прогулку» [3].

Так было до проведения в 2014 году архитектурного конкурса «Москва-река». После определения проекта-победителя (бюро «Проект Меганом» под руководством Ю.Э. Григоряна) ситуация с набережными в Москве начала кардинально меняться. 24 км набережных было включено в Адресные инвестиционные проекты города в 2010 – 2018 годах. Были осуществлены проекты набережных в Зарядье, вдоль музея-заповедника в Коломенском, вдоль парка Северное Тушино, Крымская набережная, парк «Братеевская набережная», Лужнецкая набережная и др. Эта программа по благоустройству берегов реки только набирает обороты, и много еще предстоит сделать. Есть труднодоступные участки реки, не вовлеченные еще в процесс ревитализации. Например, прибрежные территории в Юго-Восточном округе рядом с железнодорожной станцией Москворечье, берег, противоположный музею-заповеднику Коломенское.

На примере осуществленных отечественных и зарубежных проектов можно увидеть, что речная набережная является украшением города и от нее во многом зависит городской облик, как, например, в Париже, Праге

или Амстердаме. Красивая набережная привлекательна как для жителей, так и для туристов. Одним из ярчайших примеров успешного включения рек в жизнь города может послужить Санкт-Петербург с его множеством «уютных» маленьких рек и мостов [4]. Таким образом, можно прийти к выводу, что в Москве как в столице нашей страны и одном из крупнейших мегаполисов Европы просто необходимо изменить наше отношение к реке. Необходимо осознать масштабы прибрежных территорий и использовать этот крупный градостроительный резерв, который представляет из себя Москва-река и ее берега для создания общественного пространства. На этой территории можно разместить не только зеленые зоны, но и площадки, выполняющие культурные, просветительские, развлекательные и торговые функции. Для этого надо повысить «проницаемость» прибрежных территорий и «социальную активность на воде». Таким образом, это может стать шагом к созданию экологичного, ориентированного на человека общественного пространства, которое будет приятно посетить как жителям столицы, так и туристам [1].

В наше время существует множество способов изменения приречного пространства в лучшую сторону. Жителям города просто необходимы природа и место отдыха, и все чаще архитекторы используют реки для создания территорий, удовлетворяющих обе эти потребности. Таким путем может произойти ревитализация приречных территорий, которые обретут «вторую жизнь». Примерами такой успешной ревитализации могут послужить: река Мансанарес в Мадриде, где

железная дорога и многополосное шоссе, отделявшие реку от города, были превращены в парковую зону. Другой пример – линейный парк Торренс в австралийском городе Аделаида, где, вместо того чтобы заключать реку в трубу, на неиспользуемых берегах был разбит парк, проходящий через весь город и соединяющий несколько крупных зеленых зон и достопримечательностей. Или ручей Чхонгенчхон в Сеуле, который находился в трубе под многополосной дорогой в центре города. Дорога была перенесена, а ручей возвращен на поверхность и на его берегах была создана рекреационная зеленая зона.

Во всех этих примерах неблагополучные районы вдоль рек, в которые люди заходили редко и которые считались не самыми удобными или безопасными, превратились в одни из главных достопримечательностей городов, в которых находятся. Это повысило престиж этих районов и привлекло туда людей.

Библиография:

1. Демурова Т.В. Потенциал малой реки на примере Борзовки в Нижнем Новгороде // Инновации в ландшафтной архитектуре: Материалы VII научно-практической конференции. – Н. Новгород: ННГАСУ, 2011. – С. 30–32 [Электронный ресурс]: URL: http://www.bibl.nngasu.ru/electronicresources/uch-metod/landscape_arch/5126.pdf (дата обращения: 15.10.2018).
2. Кондаков Б. Москва-река во времени и пространстве / Б. Кондаков, А. Белов, А. Левицкая // Проект Россия. – 2015. – № 75 (1). – С. 78–85.
3. Набережные Москвы-Реки. Анализ текущего состояния [Электронный ресурс]: URL: <http://rway.ru/articles/3416/> (дата обращения: 14.10.2018).
4. Скокан А. Город-река // Проект Россия. – 2015. – № 75 (1). – С. 64–67.

В.С. Голошубин; научн. рук. – В.А. Павлова
V.S. Goloshubin; scientific advisor – V.A. Pavlova

Природоэквивалентная кампусная модель формирования градостроительных структур

Nature-equivalent campus model of the formation of urban structures

Ключевые слова: экоурбанизм, зеленое градостроительство, кампусная модель, природоэквивалентная модель.

Keywords: eco-urbanism, green urban planning, campus model, nature-equivalent model.

Аннотация: Архитектурно-строительная индустрия переходит на экологические стандарты деятельности. Озелененные крыши и фасады, многоуровневые озелененные платформы, системы автономного жизнеобеспечения все чаще появляются в современных градостроительных проектах. Такие объекты относят к экоурбанизму, зеленому градостроительству или «природоэквивалентной» модели организации городских структур.

Abstract: The architectural and construction industry is moving to environmental performance standards. Green roofs and facades, multi-level green platforms, autonomous life support systems are increasingly appearing in modern urban planning projects. Such objects are referred to as eco-urbanism, green urban planning, or the “nature-equivalent” model of organizing urban structures.

В современных исследованиях городских структур появились новые термины: экоурбанизм, ландшафтный урбанизм, зеленое градостроительство. В градостроительных объектах применяются методы ландшафтной архитектуры, которая сегодня предлагает не только традиционные парки, но и выдвигает концепции глобального уровня. «Ландшафт становится главным средством пространственной организации градостроительных

систем, при планировании которых сейчас прослеживается стремление вывернуть урбанистический дизайн наизнанку, начав с открытых пространств» [2].

Сейчас часто небольшие градостроительные структуры называют словом «кампус». При этом кампус – это не обязательно университет. Появились медицинские, корпоративные, спортивные, культурные, деловые кампусы. В жилые кварталы повсеместно включают

площади для офисов и деловой активности, социальную инфраструктуру. Также нарастает тенденция проектирования «умных» экогородов, которые становятся брендами стран и корпораций. Эти проекты тоже в какой-то степени можно назвать кампусами. Умный город Masdar, плавающий город Lilypad Винсента Каллебо, город Songdo в Южной Корее, город PlanIT Valley в Португалии – эти попытки поиска новых форм существования градостроительной структуры в природном пространстве называют экогородами, но эти проекты можно отнести также и к примерам кампусов – моделям городов в уменьшенном масштабе.

Кампусную модель в современном градостроительстве определяет сочетание нескольких функций на территории с определенным «уставом». При этом, как и в университетских кампусах, обязательно должны присутствовать функции «проживания» и «работы». Традиционно в состав кампусов входят здания, различные по функционалу. Они могут как находиться обособленно, так и быть организованными в систему построек, формируя целостный объект. Корпоративный кампус фирмы Apple, культурный кампус Смитсона в Вашингтоне, кампус Сбербанка на Истре, дипломатический, военный или религиозный кампус, – в расширенном значении слово обозначает обособленную территорию со своим «уставом» может считаться экспериментальной моделью для апробации новых идей в градостроительстве. Тем более, что в современных градостроительных проектах все заметнее «кампусный» подход: разные городские функции все чаще соседствуют и пересекаются; жилье и деловая активность, общественная жизнь, обучение и досуг сосредоточены в многофункциональных комплексах ризомного типа. «Ризома – группа кустов, зарослей травы, стебли которых объединяются одной корневой системой, переплетаясь вверх» [3]. Так, в 16 км к северо-западу от Парижа сейчас начато строительство гигантского многофункционального комплекса Europa City (бюро BIG). На территории в 80 га под единой озелененной кровлей расположится целый город развлечений с лыжными комплексами и пляжами, торговлей и деловыми зонами, отелями и транспортной инфраструктурой, включенными в пять тематических зон, посвященных городам Европы.

На основе исторического анализа ландшафтной организации университетских кампусов можно сделать вывод о современных приемах ландшафтного проектирования кампусных градостроительных структур. К традиционным историческим способам ландшафтной организации кампусов можно отнести «замкнутую» кластерную модель (кампус университета МАКС 4, построенный в Швеции в 2016 году); «коммуникативную» модель (кампус женского университета Ихва в Южной Корее); «подиумную» модель (здание общежития Масачусетского технологического института возвышается на территории кампуса и является доминантой); модель «растворение» (медицинский кампус Нг Тенг Фонга); «природоэквивалентную» модель, в которой используются современные приемы ассимиляции с ландшафтом и экологические технологии (проект университета Эль-Аюна в Марокко) [1]. Медицинский кампус в Сингапуре

сертифицирован по системе GREEN MARK PLATINUM, так как в нем применяются принципы строительства «пассивных зданий». Этот больничный городок представляет собой зеленый оазис с густой растительностью на крышах, целебными садами на большей части территории и зеленью, увивающей фасады и перекрытия. Растения размещены таким образом, чтобы их можно было увидеть из каждой палаты. Кампус политехнического университета Эль-Аюна является ядром технополиса Фум-Эль-Уэд в Марокко. Этот градостроительный проект имеет статус приоритетного на национальном уровне, в нем реализуется программа создания современного города-обучения инновациям в рациональном использовании ресурсов. Архитектурное бюро Vecu сформировало ландшафт, напоминающий пустынный, из зданий, накрытых «озелененными навесами», своей формой похожими на дюны. Внутренние улицы являются аллегорией вади – сухого русла реки [1].

Природоэквивалентная кампусная модель выражает мировоззрение современного общества и его стремление создавать «зеленую» или «природоинтегрированную» архитектуру [4]. Такая архитектура эквивалентна природе на морфологическом, символическом и функциональном уровнях, является частью экосистемы, не нарушая природного равновесия. Природоэквивалентный кампус можно считать самой современной моделью ландшафтной организации градостроительных структур. В нем используются новейшие технологии функционирования замкнутого цикла (очистка и повторное использование дождевых и сточных вод, переработка отходов, сохранение и автономное производство энергии, экологические стандарты в строительстве, воспроизводство природы внутри здания и на озелененных крышах и фасадах). Архитектура природоэквивалентных кампусов воссоздает качество естественной природы искусственными средствами: своей «природной» формой, содержанием или нравственно-символической сущностью. В зданиях современных природоэквивалентных кампусов используются экологические строительные материалы, энергосберегающие и ресурсосберегающие технологии, озеленение крыш и фасадов зданий, устройство зимних садов внутри зданий и возможности подземной архитектуры, бионические формы, символика природных форм, безвредность для среды – все это вместе может создать кодекс строительства природоэквивалентных зданий и городов.

Тенденции в архитектурной теории и практике, выраженные в отдельных авторских экологических концепциях, методах и подходах, подкрепляются новейшими знаниями и свидетельствуют о развитии экологического вектора «природоэквивалентности» архитектуры. Популяризации идеям природоэквивалентного строительства в нашем обществе способствуют многочисленные студенческие и конкурсные проекты, исследования, конференции, форумы, что делает эту градостроительную модель привлекательной и перспективной.

Библиография:

1. Кампус университета Эль-Аюна: рожденный пустыней // Green buildings. – 2018. – № 1. – С. 31–39.

2. Красильникова Э.Э. Ландшафтный урбанизм. Теория – практика. Часть I. Научные и практические основы ландшафтного урбанизма. – Волгоград: ООО «ИАА «Областные вести», 2015. – 156 с.
3. Кутырев В.А. Естественное и искусственное: борьба миров. – М.: Литагент «Директмедиа», 2014.
4. Логвинов В.Н. От «зеленого строительства» к природо-интегрированной архитектуре. Принцип регенерации. Часть I [Электронный ресурс]: URL: <https://ardexpert.ru/article/7607> (дата обращения: 10.11.2017)

В.В. Пристинская; научн. рук. – Е.С. Ожегова
V.V. Pristinskaya; scientific advisor – E.S. Ozhegova

Возвращение идентичности места через городские образовательные пространства *The return of the identity of the place, through the urban educational space*

Ключевые слова: образовательное пространство, городское пространство, дворы, ландшафтная архитектура, реновация, идентичность, образование, детские ландшафты, медиaprостранства.

Keywords: educational place, urban space, courtyards, landscape architecture, means of yard renovation, place identity, interschool spaces, children's educational landscapes, renovation, media space.

Аннотация: Открытое пространство становится главной зоной притяжения города и средством образования граждан, рассматривается реновация дворов, расположенных в зоне влияния школ средствами ландшафтной архитектуры, формирующими в сознании граждан образ идентичности места.

Abstract: The open space of the town becomes the main attraction point of the city and the education of citizens, discusses the means of renovation yards, located in the zone of influence of schools, with the creation of the ensemble of landscape architecture, forming in the minds of citizens the image of the identity of the place.

Вопрос придания идентичности городским территориям путем создания образовательных ландшафтов в пространствах, расположенных в зоне влияния зданий школ, очень важен для формирования образа города.

Концепция научной работы подразумевает использование следующих средств: изучение топонимики места, градостроительный анализ, сбор социологической информации у граждан, проживающих в зоне исследования, анкетирование населения, сбор легенд, рассказов, проявление идентичности места с помощью создания проектов реновации среды, выявление находящихся в зоне исследования объектов, имеющих историческую и культурную ценность.

Для развития концепции необходимо изучить природные объекты, ландшафт места, рельеф, растительность. Важным считается изучение профилированности образовательных учреждений, в зоне влияния которых находятся исследуемые городские образовательные пространства.

Для создания образовательных пространств используются следующие средства: инновационные BIM-технологии, геопластика, арт-объекты, малые архитектурные формы, проекты комплексов малых архитектурных форм, объекты временного строительства, медиaprостранства, тематическое озеленение.

Создание комфортной среды имеет целью развитие коммуникативных навыков, обеспечение безопасности, создание мест для неформального общения жителей и организации культурного досуга, создание комфортной среды, привлекающей разные группы населения и воспитывающей гражданские чувства.

Проектом предусмотрено создание идентичности городского пространства, нового эмоционального восприятия места. Для этого рекомендованы средства его создания, рассмотрено, как общественные пространства могут повлиять на возникновение у людей духа места.

В работе обосновывается важность создания устойчивости комфортной среды, формирование социально-нравственного отношения и любви к своему городу, району, двору с раннего возраста. На ряде типичных примеров демонстрируются средства влияния отдельных факторов на создание детского образовательного ландшафта; рассматривается, как влияет анализ идентификации места¹ на выбор дизайнера ландшафта образовательной среды в **городских образовательных пространствах**.

Ландшафтно-архитектурный облик городских пространств должен привлекать человека современными формами, технологическими возможностями и современной эстетикой.

Библиография:

1. Гейл Я. Города для людей. – М.: КРОСТ, 2012.
2. Ди К. Форма и материя в ландшафтной архитектуре. – М.: РОО «МОЛА», 2013.
3. Ожегов С.С., Ожегова Е.С. История ландшафтной архитектуры. – М.: Мир и Образование, 2011.
4. Перчик Е.Н. Районная планировка. (Географические аспекты). – М., 1973.
5. Kiley D., Amidon J. DAN KILEY. The complete works of America's master landscape architect. – A Bulfinch press book little, Brown and company. – Boston, New York, London, 1999.
6. Landscape Design. –@UK .by pace Publishing Limited 2007.

¹ Landscape Design by pace Publishing Limited, 2007. – Pp. 179, 199, 226.

Д.А. Габалова; научн. рук. – Н.В. Лазарева, Е.А. Русанова
D.A. Gabalova; scientific advisor – N.V. Lazareva, E.A. Rusanova

«Музыка» воды в садах Алана Джефффри Джеллико *The “music” of water of Alan Geoffrey Jellikoe’s gardens*

Ключевые слова: ландшафтная архитектура, водный компонент сада, садово-парковое искусство, проектирование.
Keywords: landscape architecture, the water component of the garden, the landscape art of gardening, design.

Аннотация: В статье рассматривается творчество Джеллико с точки зрения главного компонента архитектуры сада этого мастера-воды.

Abstract: The creativity of Jellikoe is considered from the point of view of the main component of the garden architecture of this master-water.

Вода всегда притягивала человека.
Её очарование объясняется, главным образом, тем,
что её подвижность, игру света, теней и бликов
нельзя сравнить ни с чем.

Дж. А. Джеллико

Блестящий представитель ландшафтной архитектуры XX столетия – Джефффри Алан Джеллико создал в своем творчестве уникальное представление о садах, в которых ведущим компонентом использовал воду. Получив в молодости, в начале XX века, хорошее классическое образование в области истории искусства, Джеллико совместил элементы модерна с классической интерпретацией сада «по-английски». В начале XX века происходило формирование представления о ландшафтной архитектуре как о профессии (в том понимании, в каком оно сейчас существует), с опорой на ее современные художественные и философские воззрения.

Вода в садах Джеллико очень разнообразна, она может быть представлена зеркальной гладью, бурлящим живым потоком, гибким извивающимся ручьем, легкими брызгами капель фонтана. Вода для Джеллико – любимый персонаж архитектурно-ландшафтных пространственных картин. За свою долгую творческую жизнь замечательный мастер ландшафтного сада создал много прекрасных образцов садово-парковой архитектуры, но все их объединяет главная особенность – включение в сады водных объектов. Джефффри Джеллико известен также как философ ландшафтной архитектуры, поскольку ввел в научный обиход понятие «исторического ландшафта», чему посвятил свой главный труд – книгу «Ландшафт человека».

Остановимся на основных работах Джеллико, в которых мастеру наиболее ярко удалость продемонстри-

ровать свое представление об участии водных объектов в формировании архитектурно-ландшафтных композиций.

В 1956 году был спроектирован первый современный британский водный сад на крыше универмага в Гилфорде. Сад парит над деловым центром города почти на 30-метровой высоте, поэтому автор и назвал его «Садом неба».

В 1993-м создан «Музыкальный ручей» в частном имении Шют Хаус, над которым мастер работал с 1970 года. Главная черта участка – наличие таинственных неиссякаемых ключей, из которых берет начало река Наддер. Этот «ландшафт воды» и стал для мастера главной темой его произведения.

В 1980 году Джефффри Джеллико начинает работать над главным объектом всего своего творчества – садом в Саттом Плейс, в котором он изобразил ландшафтными средствами этапы развития истории английского сада, а также собственное представление о современном искусстве.

Таким образом, сад воды и компонент *вода* в архитектурно-ландшафтном творчестве – ключевая особенность проектирования Джефффри Алана Джеллико.

Библиография:

1. Творчество А. Дж. Джеллико [Электронный ресурс]: URL: <http://www.gardener.ru/gap/person/page46.php>
2. [Электронный ресурс]: URL: <http://bljournal.com/voda-v-landshaftnom-dizajne/>

Д.А. Габалова; научн. рук. – Н.В. Лазарева, Е.А. Русанова
D.A. Gabalova; scientific advisor – N.V. Lazareva, E.A. Rusanova

Река Терек как градообразующий стержень городского пространства Владикавказа *The river Terek as a city forming core of the urban space of Vladikavkaz*

Ключевые слова: градостроительная ткань, архитектурно-планировочный стержень, архитектурно-ландшафтная организация, планировочная ось в градостроительной ткани.

Keywords: urban fabric, architectural planning core, architectural landscape organization, planning axis in the urban fabric.

Аннотация: Тезисы посвящены проблеме современной архитектурно-ландшафтной организации планировочного стержня г. Владикавказа – р. Терек.

Abstract: The theses are devoted to the problem of modern architectural and landscape organization of the planning core of Vladikavkaz.

Меж горных стен несется Терек,
Волнами точит дикий берег,
Клокочет вокруг огромных скал,
То здесь, то там дорогу роет,
Как зверь живой, ревет и воет –
И вдруг утих и смирен стал.

А.С. Пушкин (1820)

Владикавказ – столица Республики Северная Осетия-Алания, основанная 6 мая 1784 года. В царствование Екатерины II на правом берегу реки Терек была заложена крепость с символическим названием Владикавказ, которое можно расшифровать как «владей Кавказом», охранявшая вход в Дарьяльское ущелье. Причиной появления нового оборонительного сооружения стало начало строительства Военно-Грузинской дороги.

К 1826 году в крепости было уже несколько бастионов, появились правительственные здания, школа, площади, скверы.

С 1841 года создается связь двух берегов со «свободной планировкой». Население постепенно увеличивалось, развивалась торговля, появлялись новые дома. В 1861 году регулярная решетка была положена в основу планировочной структуры, выходящей на два берега реки Терек. Крепость Владикавказ стала полноценным городом.

Основой планировочной композиции города был окружающий его природный ландшафт, включающий вековые доминанты – панораму гор Центрального Кавказа и реки Терек. Композиция городской планировки была предрешена этими природными доминантами. Она была построена по классической градостроительной схеме, где главная планировочная ось города – река Терек, текущая с гор на равнину с юга на север.

Город имеет дар в виде Терека и обладает большим потенциалом для развития рекреационных зон, так как стоит на обоих берегах горной реки, набережные Владикавказа могут стать визитной карточкой города. Роль реки в городе главенствующая, река является градообразующим стержнем, потому что вдоль берегов формировался этот город.

Как правило, река в городе – большое преимущество, это дает панорамные виды, диктует определенную архитектуру, формирует набережные. Во Владикавказе, к сожалению, не использовано это преимущество: река проходит вдоль всего города, но она как будто не участвует в его жизни, во многих местах к ней даже

невозможно подойти. Рассматривать реку как единый организм и иметь возможность использовать ее потенциал полностью – вот задача архитектора.

Набережная сегодня находится в плачевном состоянии: имеет неухоженный вид, планировка не продумана, во многих местах тропинки заходят в тупик, упираются в хаотичную застройку или заросли. Бетонные ограждения вдоль реки в аварийном состоянии. Практически все покрытие набережной – потрескавшийся асфальт; малые архитектурные формы – скамейки, беседки, павильоны – не представляют художественной ценности. Катастрофически не хватает освещения. Сама набережная то и дело прерывается, сужается. В некоторых местах часть территории незаконно захвачена: у моста – ресторан-«самострой», частные заборы. Исторический трамвайный мост, который когда-то был красивым и романтичным, пребывает в запущенном состоянии. Существующие скверы не имеют законченного образа, лишь незначительное и формальное благоустройство.

В настоящее время власти рассматривают постановление о развитии генплана города и постановление об утверждении муниципальной программы «Благоустройство и озеленение» на 2017 – 2020 годы. Поэтому, несомненно, следует выявить возможность взаимной адаптации реки и города, провести комплексное благоустройство и сформировать городские общественные пространства вдоль Терека.

В связи с вышеприведенными обстоятельствами логично рассматривать реку Терек как стержень городской ткани.

Библиография:

1. Постановление от 6 марта 2017 г. № 265 «Об утверждении муниципальной программы «Благоустройство и озеленение» на 2017–2020 годы».
2. Постановление от 27 октября 2017 г. № 3545 «О развитии генплана города» [Электронный ресурс]: URL: <http://vladikavkaz-osetia.ru/ams/programm.php>
3. Основание города Владикавказ [Электронный ресурс]: URL: http://iratta.com/history/5/704-_38_kavkazskaja_linija_osnovanie_kreposti_vladikavkaz.html

А.В. Майорова; научн. рук. – Е.С. Ожегова
A.V. Mayorova; scientific advisor – E.S. Ozhegova

Инновационный подход к проектированию зоологических парков *Innovation approach in designing zoological gardens*

Ключевые слова: зоологический парк, зверинец, благополучие животных, проектирование для активных животных.
Keywords: zoological park, zoo, animal welfare, active animals designing.

Аннотация: Представленные тезисы раскрывают основные принципы, применяемые при проектировании современных зоологических парков. Приведены примеры успешного воплощения концепций на практике, рассмотрены факторы, необходимые для их осуществления.

Abstract: The abstract deals with main principles applying in designing contemporary zoos. It gives examples of successful implementation of those notions and considers main factors.

Образ зоологического парка как зверинца ушел в прошлое. Люди приходят в зоопарки по всему миру не ради развлечения и не ради наблюдения диких животных, как это было в XIX веке, когда зоопарки представляли собой комплекс, содержащий экзотических животных в одинаковых клетках, независимо от их физиологических и психологических потребностей. Современный зоопарк – это в первую очередь научно-просветительское учреждение, старающееся привить посетителям любовь и интерес к дикой природе, с целью ее защиты и сохранения. Для успешного осуществления целей современных зоопарков необходимы новые методы в управлении и проектировании, которые помогут расширить возможности зоологических парков и сделать их выразительнее и разнообразнее. Статья представляет ключевые инновационные подходы в проектировании зоопарков.

Современные стратегии развития территорий обитания животных в зоопарках базируются на моделях поведения животных в их естественной среде. Ключевым моментом в осуществлении этих стратегий является непрерывное развитие и стремление к улучшению самой идеи зоопарка, поскольку знания о дикой природе все время пополняются. Основным принципом заключается в том, чтобы дать животным больше выбора и возможностей активно проводить время, отвечая при этом современным представлениям о благополучии животных.

В зоопарках Америки (например, в зоопарках Денвера, Луисвилла и Пойнт Дефианс) можно встретить открытые вольеры и экспозиции в помещениях, соединенные между собой таким образом, что животные в течение дня могут перемещаться между ними, исследовать их. Несколько тематических экспозиций соединяются между собой переходами и мостами, на пересечениях устраиваются демонстрационные зоны. Перемещения животных планируются персоналом, и посетители могут наблюдать за ними.

Зоопарк в Филадельфии продолжил развитие этой концепции, усложнив и разнообразив сеть переходов таким образом, что это стало основным сюжетом в организации всего пространства зоопарка. Большое количество мостов, переходов, тоннелей, горок образует

протяженные тропы для разных видов животных через весь зоопарк, они переплетаются с маршрутами посетителей. Посетители могут видеть животных со всех сторон.

Наиболее распространенным способом разнообразить среду обитания для животных и привлечь интерес посетителей является создание различных приспособлений и сюжетов для кормления животных. Подобные практики применяются и в Московском зоопарке. Животным усложняют процесс добычи еды, поскольку большинство видов проводит большую часть времени в дикой природе в поисках пищи. Работники зоопарка прячут еду, подвешивают в разнообразных кормушках, рассредоточивают по территории всего места обитания и продумывают различные сценарии для добычи еды. Также существуют независимые от еды элементы, призванные разнообразить среду обитания. Например, в зоопарке Орегона в Слоновых землях есть дождевые системы, брызгалки, бассейны, зоны с теплым и холодным воздухом, тропы для слонов, покрытые песком и прочее.

Таким образом, успех усвоения инновационных идей в зоопарках зависит в большей степени не от технологического оснащения зоопарка, но от навыков и знаний персонала, работающего с животными, а также от объемно-планировочных решений, закладываемых проектировщиками зоопарков. Существующие концепции требуют большого внимания, детальной проработки и дальнейшего развития, что становится возможным благодаря совместной работе зоопарков и передаче опыта между ними.

Библиография:

1. A Quick Lesson in Zoo Design History [Электронный ресурс]: URL: <https://designingzoos.com>.
2. Dykstra G. Designing for Active Animals // WAZA magazine. – 2016. – № 17.
3. Engelbrecht M. Zoo inverso: an investigation of landscape architecture as an instrument to convey experience, habitat and beauty within a zoological garden enclosure // Dissertation (ML(Prof))-University of Pretoria, 2015.
4. World Association of Zoos and Aquariums WAZA [Электронный ресурс]: URL: <http://www.waza.org>.

А.В. Майорова; научн. рук. – Е.С. Ожегова
A.V. Mayorova; scientific advisor – E.S. Ozhegova

Современные зоологические парки в городских условиях *Modern zoological parks in urban conditions*

Ключевые слова: зоологический парк, зоосад, вольер, биом, биологическое разнообразие.

Keywords: zoological park, zoo, enclosure, biome, biological diversity.

Аннотация: Представленные тезисы раскрывают основные понятия, используемые при проектировании зоопарков в наше время. Рассмотрена история вопроса и современное отношение к нему, приведены примеры удачного решения основных проблем, обозначены основные задачи зоопарков.

Abstract: The abstract deals with main notions applying recently designed zoological parks. It considers history matter and recent attitudes to it, gives examples of a successful solution to the main problems and identifies the main tasks of zoos.

Зоологический парк – исторически сложившийся вид учреждения, направленный на демонстрацию животных с целью научного просвещения людей, сохранение и размножение редких видов, а также их изучение. Изначально зверинцы и зоосады служили исключительно для развлечения публики. Однако начиная с середины XIX века, с появлением зоологических сообществ и научных центров, начинают формироваться новые представления о содержании животных в неволе. Зоосады крупных городов превращаются в зоологические парки, увеличиваются в размерах, покрываются зеленой растительностью. Позже, с середины XX века, некоторые зоопарки полностью меняют свою структуру, согласно новым представлениям о содержании животных (например, *Роттердамский зоопарк Blijdorp, Нидерланды; Gorillaberg в Ганноверском зоопарке, Германия*).

Качество содержания животных в зоопарках во многом зависит от архитектуры зоопарков. На смену тесным клеткам пришли просторные вольеры, представляющие животных в их естественной среде обитания и учитывающие их потребности. Первым, кто предложил обустройство вольеров, был Карл Хагенбек – немецкий коллекционер животных и предприниматель. Вольеры оснащаются так, чтобы животному было комфортно и не скучно в нем находится: добавляется вода, деревья и растения, учитываются социальные потребности животных. В наше время все чаще и чаще здания зоопарка уходят на второй план, скрываются в природном ландшафте, создавая целостный архитектурно-природный ансамбль (*Great Ape House, 2013, в Штутгартском зоопарке Wilhelma, Германия; Panda house, 2017, и Elephant House, 2008, в зоопарке Копенгагена, Дания*).

Современные зоопарки стремятся к созданию комплексных экспозиций, показывающих животных как

часть целой экосистемы – биома – с соответствующими климатическими условиями и доминирующими видами растений и животных. Часто, где это возможно, животные показываются в общих вольерах (*Kiwarra-Savanne в зоопарке Лейпцига, Германия; Savanna в зоопарке города Борос, Швеция*).

В наше время одна из важнейших задач зоопарков – это сохранение биологического разнообразия планеты. К сожалению, в сложившейся экологической ситуации, а также из-за браконьеров, некоторые виды животных, рыб и птиц выжили только благодаря зоопаркам. Помимо этого, животные, содержащиеся в неволе, являются важным генетическим резервом, гарантирующим сохранение многих видов. Для регулирования работы зоопарков, а также наблюдения за ними, созданы специальные организации: WAZA (Всемирная ассоциация зоопарков и аквариумов), EAZA (Евро-азиатская региональная ассоциация аквариумов и зоопарков) и др.

Таким образом, мы видим, что зоологические парки претерпели серьезные изменения в ходе истории. Подобно тому, как развиваются идеи о сохранении окружающей среды и дикой природы, развиваются и зоопарки, во многом отражая современное отношение людей к другим формам жизни на нашей планете.

Библиография:

1. Московский зоопарк [Электронный ресурс]: URL: <http://www.moscowzoo.ru>
2. Скуратова Л.С. Роль зоопарков в сохранении биологического разнообразия Земли // ВЕСТНИК АлтГТУ им. И.И. Ползунова. – 2010. – № 1-2.
3. Rasbach P. Zoo and Aquarium Design – Yesterday, Today and (the Day after) Tomorrow // WAZA magazine. – 2016. – № 17.
4. World Association of Zoos and Aquariums WAZA [Электронный ресурс]: URL: <http://www.waza.org>.

О.В. Гоголкина; научн. рук. – В.М. Шувалов
O.V. Gogolkina; scientific advisor – V.M. Shuvalov

Новые тенденции в развитии рекреационных комплексов *New trends in the development of recreational complexes*

Ключевые слова: рекреационная архитектура, планировка курортов, функциональное зонирование, развитие рекреации, сторителлинг.

Keywords: recreational architecture, resort planning, functional zoning, recreation development, storytelling.

Аннотация: Требования к рекреационной архитектуре постоянно меняются, и этот факт обусловлен потребностями общества и стремительно меняющейся градостроительной политикой с постоянными поисками новых стратегий развития. Развитие современных технологий, высокие потребности в стремительно развивающейся архитектурной практике прогнозируют развитие новых медийных форматов.

Abstract: The requirements for recreational architecture are constantly changing and this fact is determined by the needs of society and the rapidly changing urban planning policy with the constant search for new development strategies. The development of modern technologies, the high demand for rapidly developing architectural practice, predict the development of new media formats.

С течением времени требования к рекреационной архитектуре меняются. Так, например, в процессе планировки курортов и рекреационных комплексов прошлого века предусматривалось функциональное зонирование территории, которое состояло из санаторной, медицинской, культурно-развлекательной, обслуживающей зон, а также жилой зоны для обслуживающего персонала и хозяйственной зоны. На сегодняшний день рекреационная архитектура наполнена различными функциями, такими как лаунж-зона, коворкинг, антикафе, интернет-кафе, сра-индустрией, многообразием спортивных направлений, большим выбором зон для общественного питания и огромной градацией ценовой составляющей. Современные рекреационные комплексы зачастую снабжены подсказками с указанием навигации, а если объект расположен в исторической среде, то еще и навигацию в виде надписей из различных хорошо продуманных подсказок-шрифтов дополняют карты, рассказывающие об истории отеля, города и о культурном контексте в целом. В номерах довольно часто стала использоваться открытая планировка, а в отделке помещений – материалы, связанные с историей места.

Входная зона современных рекреационных комплексов зачастую стала своеобразным переходным пространством, общим для жилой зоны и общепита или ресторана. Внутренние дворы современных рекреационных комплексов расположены таким образом, чтобы позволить наблюдать за общественной жизнью отеля, санатория или пансионата, в том числе и за общественной кухней. Использование бетона, натурального камня, кирпичной кладки подчеркивают внутренний характер дворов рекреационного заведения, а так часто используемый рукописный шрифт в навигации создает особый, неформальный колорит.

Развитие современных технологий, а также высокие потребности в стремительно развивающейся архитектурной практике прогнозируют развитие новых медийных форматов. Эта тенденция обуславливает междисциплинарность профессии архитектора и расположена на стыке таких областей, как журналистика, программирование и IT-технологии, бизнес, образование, менеджмент и практически все виды искусства.

Сторителлинг стал на сегодняшний день одним из наиболее эффективных инструментов для вовлечения аудитории в разных областях: музеи, СМИ, различные некоммерческие организации и бизнес, современная рекреационная индустрия.

Сторителлинг – маркетинговый прием, использующий медиаконтекст с целью передачи информации

и транслирования смыслов путем прямого диалога с мотивированными в данной сфере специалистами.

В нынешней архитектурной практике задачей сторителлинга является обеспечение эффективной мотивации к проектируемому или стремительно развиваемому архитектурному объекту рекреационной индустрии в системе современной окружающей среды.

Ярким примером использования сторителлинга является реализация проекта De Cuevel. Проект представляет собой застройку небольшого участка на прибрежной территории, бывшего в прошлом частью судовой гавани Амстердама. Реализация проекта состоялась именно благодаря сторителлингу, сотрудничеству специалистов из разных областей и усилий местного сообщества. Участок, взятый в аренду 10 лет назад в результате тендера, представляет собой своеобразный полуостров в черте города и является наиболее подходящим для реализации новых идей и экспериментов по внедрению низкотехнологичных систем фильтрации. Это своего рода пилотный проект рекультивации прибрежных территорий реки Эй. Так, например с помощью фито-рекультивации создается новый ландшафт территории, старые заброшенные дома трансформировались в художественные студии и кафе, а деревянные дорожки, поднятые над поверхностью земли, обеспечивают пешеходные маршруты рекреантов через новый зеленый ландшафт. Панели солнечных батарей обеспечивают 50% требуемой энергии, тепловой насос извлекает тепло из окружающей среды для обогрева помещений, а использование биотуалетов уменьшает расход воды. Таким образом можно выделить два ключевых принципа – повторное использование и мобильность, которые позволяют реализовать в короткие сроки объект рекреационного назначения. Процесс оккупации места и монтажа старых домов транслировался в интернете.

На сегодняшний день в нашей стране существует огромное количество заброшенных рекреационных объектов, оставшихся на постсоветском пространстве. Возможно, именно сторителлинг, повторное использование и мобильность помогут привести заброшенные турбазы, санатории и пансионаты к новому динамическому развитию.

Библиография:

1. Лукьянова Л.Г., Цыбух В.И. Рекреационные комплексы: Учеб. пособие. – К.: Вища школа, 2004. – 346 с.
2. ПРОЕКТINTERNATIONAL 41. – М.: Ситипринт, 2016.
3. [Электронный ресурс]: URL: <https://internet-marketing.ru/storitelling-cto-eto-takoe/>

Л.В. Петрова, О.А. Шульгинова
L.V. Petrova, O.A. Shulginova

Расширение связи с природной средой в архитектуре вузов *Strengthening the connection to the natural environment of the architecture of higher educational institutions*

Ключевые слова: архитектура вузов, природная среда, озеленение, коммуникационные пространства.

Keywords: architecture of higher educational institutions, natural environment, greening, communication areas.

Аннотация: На ряде примеров рассматриваются особенности контактов зданий вузов, расположенных на различных территориях, с внешней средой через задействование открытых участков на территории и через включение природных компонентов внутрь здания. При этом усматривается тенденция разработки определенных архитектурно-планировочных приемов, которые становятся типологически значимыми при формировании объемно-пространственных решений зданий вузов.

Abstract: The peculiarities of the relationship between buildings of higher educational institutions located in the different territories and the external environment through the use of the site and through the integration of natural components in the building are considered on a number of examples. Wherein, the tendency of the development of certain architectural and planning methods that become typologically significant in the formation of space-planning solutions of university buildings is revealed.

В контексте развития высших учебных заведений одним из важных вопросов является расположение вуза в различных территориальных условиях, которое влияет на характер контактов вуза с внешней средой: культурной, социальной и экологической. Здания вузов можно разделять по местонахождению: на расположенные в городе и вне города, в зеленой зоне, имея ввиду потенциал природных территорий естественного или антропологического происхождения. Примеры такого различия демонстрирует вся эволюция развития высших учебных заведений. Еще в Средние века вузы создавались в урбанизированной среде крупных городов или в удаленности от них, в соприкосновении с природной средой, что отражалось на их архитектурно-планировочной организации и режиме эксплуатации для учебной и рекреационной деятельности.

С экологической точки зрения расположение в пригороде дает больше возможностей для контактов архитектуры вуза с природной средой. Удаленность от городского шума и умиротворяющая красота природного окружения создают благоприятные условия для учебных занятий. Соприкосновение с природным окружением и вместе с тем эстетика архитектуры и художественного оформления среды зданий являются средствами духовного воспитания.

Опосредованный учет критерия связи с природной средой заложен и в существующей классификации М.В. Пучкова, в которой выделены четыре пространственных типа комплексов вузов: городской рассредоточенный и городской локальный типы; тип со взаимным сращиванием учебной и городской среды (так называемый «микст»); загородный локальный тип (традиционный кампус, или «гринфилд» кампус) [4]. Локальные типы представляют собой единые комплексы, включающие блоки различных функций – учебный, научный, спортивный, культурно-зрелищный, обслуживающий и жилой, – расположенные на одном участке. А рассредоточенный тип представляет собой отдельно расположенные здания в городе.

Расположение вуза влияет на архитектуру его зданий, на функциональный состав и, соответственно, на

коммуникационные связи между функциональными блоками. Расположение в непосредственной близости с рекой, лесом или малоэтажной застройкой необходимым образом находит свое отражение в объемно-пространственном решении учебных зданий вуза.

Коммуникации между функциональными зонами в учебном комплексе локального типа естественно размещены внутри здания (это вертикальные коммуникации, коммуникационные помещения, помещения с транзитными путями по анфиладному типу), а на открытой территории они предполагают связи по наружным лестницам, через улицы, дворы и площади [2]. При этом, в рассредоточенном в городе комплексе к названным видам коммуникаций добавляются коммуникации в городской среде при пешей или транспортной доступности между зданиями. Характер коммуникационных связей между функциональными зонами в комплексе вуза влияет на их эксплуатацию: частоту их использования, совмещение функций и привнесение дополнительных функций, а также на взаимодействие с внешней средой. При этом, однако, территория комплекса вуза (или отдельного здания вуза), как уже упоминалось, выступающая в роли коммуникационных путей, еще представляет собой и пространственный резерв для развития вуза: резерв расширения зданий при реконструкции и задействование открытых участков для востребованных временем функций. Так, смежные со зданием открытые участки насыщаются учебной, коммуникативной и рекреационной функциями, которые могут быть предоставлены и распределены на более отдаленной от здания территории дисперсным образом [1].

Такое совершенствование среды включает и требование ее комфортности за счет грамотного благоустройства. Одним из важных элементов благоустройства территории вуза остается озеленение. Природная составляющая в комплексах вузов создает благоприятную экологическую обстановку, способствует рекреации, но также в ряде случаев и сама по себе выступает в роли научно-опытной базы. Так, например, Российский государственный аграрный университет – МСХА им. К.А. Тимирязева исторически включает

значительную по площади лесную опытную дачу непосредственно в составе городского комплекса; а Государственный университет по землеустройству – имеет учебно-геодезический полигон «Чкаловский» в пригороде, куда студенты выезжают на практику, что можно условно приравнять к вахтенным видам обучения, проходящего в прекрасных природных условиях.

Связь с природной средой реализуется не только через сохранение или создание природных зон в базовом составе территорий вуза, но и через включение внешней среды и природных компонентов внутрь здания, как путем непосредственной интеграции зелени, так и включением озеленения при активизации визуальной связи с внешней природной средой благодаря большим плоскостям остекления фасадов, а также приемами трансформации. Природные компоненты включаются в здание посредством таких приемов, как озеленение кровель и террас, создание зимнего сада, озеленение наружных широких лестниц, сезонные трансформации залов, вестибюля и библиотеки с задействованием смежных озелененных зон [3].

Для кабинетов и аудиторий контакты с внешней средой, как правило, визуальные – через обращенные в озелененные внутренние дворики или на парковые зоны окна; аналогично и для спортивных залов, но в них остекление бывает более значительным. В актовом зале и учебных театрах предусматривают приемы трансформации сцены или зала. Так, в некоторых проектах учебных зданий предусматривается, в частности, создание при учебной библиотеке смежной открытой зоны с функциями коммуникативности (общения) и рекреации, например, пассажа или двора. Интересен прием архитектурного решения в библиотеке Дельфтского технического университета, здание которой имитирует холм, а наклонная озелененная плоскость кровли служит для отдыха. Весьма популярны временные модули озеленения, совмещенные со скамьями (автор Мэтью Чайлдс), которые устраивались во время одного из городских праздников, оформляя лестницу Российской государственной библиотеки в Москве. Подобное направление использования было развито при выполнении магистерской работы (Шульгинова О.А. «Культурно-просветительский центр на территории бывшего НПО «Волна» в г. Великий Новгород»), в которой предусматривалось расширение блока библиотеки учебного корпуса с созданием буферного рекреационного пространства между читальным залом и внешней территорией и озеленение наружной лестницы при блоке учебного театра.

В климатических условиях Средней полосы зарекомендовали себя промежуточные между внешней средой и интерьером коммуникативно-рекреационные пространства. К подобным буферным пространствам в учебных зданиях вузов относятся атриумы, пассажи, форумы. Крупные буферные пространства часто озеленяются и даже включают зимние сады.

Распределенные по территории учебные зоны для работы «на природе» могут представлять собой амфитеатры, павильоны, беседки и книжные модули. Примером формирования ощущения непосредственного нахождения в лесу является офис архитектурного бюро Селгас Кано, в котором стираются границы между интерьером и внешней средой: офис, заглубленный с большой остекленной поверхностью стены и частично крыши. Другой пример – библиотечные «Гоголь-модули» разных пространственных форм в виде беседок и павильонов, установленные в парках Москвы.

Таким образом, экологический аспект и широкие возможности для создания научно-опытной базы являются преимуществами комплексов вузов, расположенных в пригородных зеленых зонах. Для вузов же, расположенных в городской плотно застроенной среде, озеленение территории и интеграция озеленения в здание выполняют компенсаторную функцию их фактической отчужденности от непосредственного пребывания в контексте природного окружения. В данном случае важным принципом архитектурного подхода является его комплексность и проявленная обозначенность системы включения приемов озеленения для совершенствования экологической среды вузов.

Библиография:

1. Петрова Л.В., Шульгинова О.А. Кампусы в пригородной среде как элемент перспективного развития сельских территорий // Научное обеспечение развития сельских территорий: Сб. тезисов VIII Междун. научно-практич. конф. – М.: ГУЗ. – С. 146–148.
2. Петрова Л.В., Шульгинова О.А. Коммуникационные пространства // Архитектура и строительство России. – 2018. – № 2 (226). – С. 114–119.
3. Петрова Л.В., Шульгинова О.А. От лестницы как коммуникационного элемента образовательных зданий к ступенчатым структурам, обеспечивающим инновационные методы обучения // Евразийский союз ученых (ЕСУ). – 2015. – № 4 (13). – С. 166–167.
4. Пучков М.В. Архитектурная идентичность организации: пространственные схемы кампусов // Архитектон: известия вузов. – 2012. – № 2 (38). – [Электронный ресурс]: URL: http://archvuz.ru/2012_2/3.

О.Н. Синючкова; научн. рук. – Н.Б. Корси
O.N. Sinyuchkova; scientific advisor – N.B. Corsi

Принципы формирования агротуристических комплексов (на примере винодельческих предприятий села Вилино) *Principles of formation of agrotourism complexes (on the example of the wineries of the village of Vilino)*

Ключевые слова: агротуризм, Вилино, виноградники, винодельня, село, Крым, безработица.

Keywords: agritourism, Vilino, vineyards, winery, village, Crimea, unemployment.

Аннотация: Агротуристические комплексы способствуют развитию аграрных регионов и их населения путем организации нового сектора местной экономики, который может служить предотвращению безработицы, миграции, падению жизненного уровня населения и других негативных явлений, ведущих к исчезновению села.

Abstract: Agro-tourism complexes contribute to the development of agricultural regions and their population by organizing a new sector of the local economy, which can serve to prevent unemployment, migration, falling living standards and other negative phenomena leading to the disappearance of the village.

В мировой практике агротуризм¹ стремительно становится компонентом крупной социально-экономической программы по увеличению занятости сельского населения в сфере производства и в сфере услуг.

В России только в 2010 году впервые обратили внимание на агротуризм на федеральном уровне. Например, в Италии расположено 10 000 объектов агротуризма, в России всего 110². В Федеральной целевой программе «Развитие внутреннего и въездного туризма в Российской Федерации на 2011 – 2016 гг.» сельский туризм определяется как «новое перспективное направление». Также в Распоряжении правительства от 30 ноября 2010 года «О концепции устойчивого развития сельских территорий Российской Федерации на период до 2020 года» впервые дано определение агротуризма как одного из важнейших направлений в решении занятости сельского населения и перспективного направления в развитии села. Согласно полученным в ходе обследования данным, уровень безработицы среди сельского населения в 2 раза выше городского³.

Кратко рассмотрев исторический срез развития агротуризма, можно отметить, что, являясь объективным процессом развития общества, агротуризм преобразуется в мощную градоформирующую системную отрасль современности, которая требует тщательного изучения всего комплекса взаимосвязанных факторов, их взаимодействия, экономической целесообразности и привлекательности для субъекта агротуризма. Площадь плодоносящих виноградников в Республике Крым уменьшалась за 25 лет на 74%. Из 30 тыс. га виноградников только 16,83 тыс. га находятся в эксплуатации⁴. В этом качестве развитие агротуризма является безусловно актуальной задачей современной градостроительной науки и практики.

Агротуристические комплексы способствуют развитию аграрных регионов и их населения путем организации нового сектора местной экономики, который может служить предотвращению безработицы,

миграции, падению жизненного уровня населения и других негативных явлений, ведущих к исчезновению села. Возможное неблагоприятное влияние агротуристических комплексов на социокультурное состояние среды и экологию агроэкосистемы может быть минимизировано за счет комплексного подхода со стороны местных и государственных органов власти, энергосберегающих технологий, применяемых при проектировании и строительстве за счет изучения и применения биоценозных⁵ методов хозяйства.

На сегодняшний момент агротуризм представляет собой перспективное направление экономической деятельности, в основном положительно сказывающееся на экономической, социальной и этнокультурной составляющих жизни села.

Для последовательной реализации необходимых условий создания масштабного агротуристического рынка и формирования в РФ эффективно работающего и доходного эоагротуристического сектора на базе ресурсов сельских территорий, применения современных методов организации работы отраслей и ИТ необходима разработка национальной концепции развития агротуризма в России, а в дальнейшем – обеспеченной финансированием федеральной целевой программы. Прогнозируемый эффект – создание динамичного и доходного сектора туриндустрии, повышение уровня и качества жизни в российской провинции.

Цель диссертации – на основе проведенного анализа выявить принципы формирования агротуристического комплекса и предложить проектное решение на примере агротуристического комплекса вблизи винодельческих предприятий села Вилино Крымского полуострова.

Библиография:

1. Иванова Т.П. Системный подход в исследовании социального института туризма // Система ценностей современного общества: Сб. материалов XIV Междунар. науч.-практ. конф. / Под общ. ред. С.С. Чернова. – Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2010. – 277 с.
2. Лопаткина Е.Ю. Винзавод с туристической программой. – М.: Архитектура-С, 2012.

¹ Словарь-справочник по материалам прессы и литературы 90-х годов XX века. СПб: Д. Буланин, 2014.

² ORCID:0000-0002-3465-098X, PhD in Economics

³ Данные Росстата на 01.12.2015.

⁴ Данные Минсельхоза Республики Крым на 01.01.2016.

⁵ Ефремова Т.Ф. Новый толково-словообразовательный словарь русского языка.

Е.С. Малахова; научн. рук. – И.М. Ястребова
E.S. Malakhova; scientific advisor – I.M. Yastrebova

Специфика формирования типов общественных благоустроенных пространств в зоне сложных природных условий на примере территории Камчатского края
Modular multi-construction and integration of all-season public spaces in areas of adverse weather conditions on the example of the Kamchatka Territory

Ключевые слова: суровые природные условия, морозостойкая растительность, открытое общественное пространство, закрытое интегрированное озелененное пространство, естественный ландшафт, платформа, специализированные узлы покрытий.

Keywords: severe environmental conditions, frost-resistant vegetation, open public space, closed integrated green space, natural landscape, platform, specific coating nodes.

Аннотация: В статье исследуется специфика создания открытых благоустроенных всесезонных пространств на территории временных многофункциональных комплексов. Рассматриваются решения по интеграции платформенного основания в естественную природную среду Камчатки, а также предлагаются варианты всесезонного озеленения во внутренних пространствах жилых комплексов.

Abstract: The article study of the specifics of creating comfortable open frost-resistant all-season spaces on the territory of residential and scientific multifunctional time complexes. Solutions for integrating the platform base into the natural environment of the Kamchatka Territory are considered. Variants of all-season integrated landscaping in the interior of residential complexes are also proposed.

В ходе магистерского исследования сформулированы основные принципы формирования временного жилья на территории Камчатского края. Проведен анализ интеграции жилища в природную среду в зарубежной и отечественной практике в разных сложных природных условиях, а также анализ реакции природной среды и уровня защиты на предмет внедрения новой модели временного жилища. В итоге сформулированы основные приемы проектирования исследуемого объекта.

К характерным суровым условиям Камчатского края можно отнести следующие природные явления: сильные морозы, метели, туманы, сели, оползни, лавины, землетрясения, вулканические явления. В случае строительства в существующей природной среде необходимым условием становится специализированная инженерная подготовка территорий, разработка адаптивных конструктивных систем и интеграция в природную среду объемно-планировочной структуры объекта.

Обобщая опыт строительства временного жилища в суровых условиях, основной является возможность быстрого возведения и демонтажа, мобильность, а также создание конструктивной системы, устойчивой к внешним воздействиям. Целесообразным в данных условиях является применение модульного типа строительства. Основным приемом конструктивной стабилизации основания здания было принято решение использования адаптивных платформ: как индивидуальных, так и сборно-разборных площадок под весь комплекс.

Принципы благоустройства данных комплексов также отвечают схожим критериям: быстровозводимость, простота эксплуатации, модульность, всесезонность, стойкость к воздействиям внешней среды. В работе использовано как открытое благоустройство территории, так и внутреннее озеленение жилых комплексов.

Платформенное открытое благоустройство предусматривает использование морозостойких типов растений, автоматические системы орошения, адаптацию существующего опыта проектирования инверсионного

покрытия под специфику проектирования, а также допускает возможность пересадки или включения уже существующих растений на данной территории в проект. Используется разработанный типовый набор паттернов благоустройства для быстрого создания требуемых проектных решений и адаптации к локальным природным условиям.

Внутреннее закрытое озеленение применяется в крытых общественных пространствах, входных зонах, переходах, остекленных галереях, амфитеатрах. Предлагаются типовые решения по озеленению жилых модулей, крытых балконов и террас, создания зимних садов.

В итоге, типовые приемы благоустройства территории позволяют создать комплексное предложение на проектирование временного жилища Камчатского края. В ходе работы были сформулированы факторы, влияющие на объемно-пространственные решения: компактность, размещение в местах концентрации точек интереса, транспортная и пешеходная доступность, учет конфигурации участка для строительства и учет типа природной среды, в которой он размещен, выявление функциональной направленности, степень интеграции функций в природную среду, приемы гармонизации архитектурных и природных форм.

Библиография:

1. Инженерная подготовка и благоустройство городских территорий / В.В. Владимиров, Г.Н. Давидянц, О.С. Расторгуев, В.Л. Шафран. – М., 2004.
2. Погонин А.О. Принципы формирования автономных жилых зданий в экстремальных условиях природного характера. – М., 2010.
3. Сапрыкина Н.А. Динамическая адаптация архитектурных объектов. – М., 1999.
4. Шевцов К.К. Проектирование зданий для районов с особыми природно-климатическими условиями. – М., 1986.
5. [Электронный ресурс]: URL: <https://www.zinco.ru/>
6. [Электронный ресурс]: URL: <https://www.pinterest.ru/>
7. [Электронный ресурс]: URL: <http://www.landezine.com/>

С.В. Ильвицкая, В.В. Савченко
S.V. Ilvitskaya, V.V. Savchenko

Ландшафтный урбанизм как подход к формированию рекреационного каркаса города *The landscape urbanism as an approach for the formation of the recreational framework of the city*

Ключевые слова: ландшафтный урбанизм, городская среда, каркас города, рекреационный каркас.

Keywords: landscape urbanism, urban environment, city frame, recreational framework.

Аннотация: Необходимость создания комфортной, безопасной и экологичной городской среды является одной из актуальных проблем современных городов. Новым подходом в проектировании городских пространств является ландшафтный урбанизм. В статье рассмотрен ландшафтный урбанизм как подход, раскрыто понятие «рекреационный каркас», дано определение ландшафтного урбанизма и его принципы.

Abstract: The need to create a comfortable, safe and environmentally friendly urban environment is one of the urgent problems of modern cities. A new approach to the design of urban spaces is Landscape Urbanism. The article discusses landscape urbanism as an approach, reveals the concept of a recreational framework, defines urban landscape and its principles.

В начале XXI века ландшафтный сценарный подход становится формообразующей моделью для современного урбанизма в процессе развития городов на основе сохранения и увеличения природного потенциала их территорий [3]. Город – это сложная социально-экономическая и природно-культурная структура. Одной из главных проблем в современных городах является плохая экологическая ситуация. В крупных городах особенно видны изменения климата, ритма жизни, психоэмоционального состояния человека на работе и дома. Быстрый ритм жизни в сочетании с малоподвижностью, оторванность горожан от естественной природной среды и, соответственно, большее время пребывания в антропогенно измененной среде – все эти факторы формируют негативные, абиологические тенденции в образе жизни и здоровье горожан. В результате многие люди реагируют на такую перегрузку невротизмом и другими «болезнями цивилизации» [1].

Городская среда должна обладать всеми необходимыми функциональными, эстетическими и экологическими свойствами. Для решения данной проблемы необходимо увеличить площадь озеленения городов. Одним из способов решения может выступать ландшафтный урбанизм. С его помощью можно сформировать рекреационный каркас города, который будет динамичным, экоустойчивым, представляющим «зеленую» инфраструктуру города.

Ландшафтный урбанизм выступает одной из современных теорий развития городов, рассматривающих «природу» и «город» как единую морфологическую структуру. Симбиоз ландшафтного и градостроительного подходов определяет междисциплинарную направленность ландшафтного урбанизма, ориентированность на формирование гибридных пространств [4]. Основными принципами ландшафтного урбанизма являются: пешеходная доступность, возможность общественного взаимодействия, многофункциональность и разнообразие, смешанная типология жилой застройки, качественная архитектура и градостроительство, традиционная квартальная застройка, высокая плотность застройки, экологически чистый транспорт, устойчивость и качество жизни.

Олмстеда Фредерика считают родоначальником ландшафтного урбанизма. Совместно с английским архи-

тектором Кальвертом Во он создал Центральный парк в Нью-Йорке, который является первым городским общественно-рекреационным объектом, сформированным на основе ландшафтно-градостроительного подхода. Основной идеей архитекторов было сохранить природный ландшафт. Сохранение естественного ландшафта Олмстед и Во видели в его преобразовании путем создания новой пейзажной композиции в структуре рельефа на основе формирования удобной раздельной транспортной системы для посетителей парка.

Природно-ландшафтный и урбанизированный каркасы города (рекреационный каркас) определяют архитектурно-пространственную и планировочную сценарную организацию территории. Рекреационный каркас связывает исторически сложившиеся территории с естественными и искусственными пространствами городской среды, с жилой застройкой, общегородскими центрами, производственными территориями, транспортной инфраструктурой города, образуя целостность городской среды.

Система пространственного озеленения должна иметь равномерное распределение по всем зонам города. Для создания единого рекреационного каркаса можно использовать заброшенные городские территории, пустыри, овраги, бывшие промышленные территории, нефункционирующие портовые зоны. Примерами существующих проектов, в которых основой стали промышленно-индустриальные объекты, могут служить проекты Ч. Дженкса, архитектурного бюро Latz und Partner (ФРГ), проект Westergasfabriek в Амстердаме, а также парк Fundidora (Монтеррей, Мексика), парк Madrid Rio (Мадрид, Испания), The Low Line – подземный парк в бывшем трамвайном терминале (Манхэттен, Нью-Йорк, США), парк Эмшер в ФРГ (с 1988) под руководством К. Ганзера.

Таким образом, система озелененных пространств должна способствовать развитию территории и повысить качество городской среды за счет создания новых общественных площадей и пешеходных променадов, набережных, садов и лесопарков на месте мусорных свалок и др., формирующих концепцию развития каркаса озелененных общественно-рекреационных территорий с целью повышения эстетических качеств города.

Реализация подобных крупных проектов происходит поэтапно по мере развития города, и система озелененных пространств постепенно интегрируется в процесс городского развития [2].

Библиография:

1. Ильвицкая С.В. Глоссарий архитектурно-строительных терминов и научных дефиниций в области истории архитектуры и реставрации памятников архитектуры: Учеб. – М.: ГУЗ, 2015. – 157 с.

2. Инновации в ландшафтной архитектуре // Материалы VII науч.-практ. конф., ННГАСУ. – Н. Новгород: ННГАСУ, 2011. – 131 с.
3. Красильникова Э.Э. Ландшафтный урбанизм. Теория-Практика: Науч. монография. – Волгоград: ООО «ИИА «Областные вести», 2015. – 156 с.
4. Чубик М.П. Экология человека: Учеб. пособие. – Томск: Изд-во ТПУ, 2006. – 147 с.

Л.В. Петрова, М.А. Харебина, М.А. Афонина, А.А. Брылева
L.V. Petrova, M.A. Harebina, M.A. Afonina, A.A. Bryleva

Экологический аспект в работах магистров направления «Ландшафтная архитектура» в Государственном университете по землеустройству *The environmental aspect in the works of masters of the direction "Landscape Architecture" at the State University of Land Management*

Ключевые слова: пленэр, экологическое проектирование, ландшафтная архитектура, урбанизированная среда, инклюзивный парк, реновация.

Keywords: open-air, ecological design, landscape architecture, urbanized environment, inclusive park, renovation.

Аннотация: В данной статье представлены экологические подходы к ландшафтному проектированию в урбанизированной среде. Рассмотрены некоторые проектные предложения. **Abstract:** This article presents the ecological positions to landscape design in urbanized environment. Some project proposals are considered.

Обучение архитектурной профессии на уровне магистратуры предполагает развитие у будущих специалистов навыков исследовательской работы, аналитических способностей, умения критически оценивать свои предложения, пользуясь различными критериями, применять многоаспектный анализ, в том числе в междисциплинарном ракурсе. Подготовка магистров по ландшафтной архитектуре также ставит перед собой такую задачу. В рамках преподавания различных базовых дисциплин такая роль возлагается и на содержательно-методическую составляющую дисциплины «Экологическое проектирование в урбанизированной среде».

Наряду с приобретением теоретических знаний по приемам и средствам регулирования экологических характеристик среды важнейшей составляющей при этом является процесс становления тематической направленности будущей работы на концептуальном уровне и отработки экологической части как составляющей текста, а также пояснительной записки и визуального ряда будущей магистерской работы диссертации. Это происходит в содружестве с автором и (напрямую или опосредованно) с его руководителем, что отвечает принципам междисциплинарного подхода [3]. При этом результаты экологического анализа могут непосредственно влиять на выработку позиций исследования, входить в положения выводов, а также в перечень рекомендаций, реализованных при формировании проектного предложения, в которое они внедрены и которое, как правило, представляется итоговым завершением работы и содержанием последней главы исследования.

Разнообразие тем магистерских работ предопределяет выделение в них общих подходов к экологической составляющей проектов и приоритетные задачи обеспе-

чения устойчивости среды, в которой проектируется ландшафтный объект.

В качестве примера можно предложить работы по следующим темам:

1. «Архитектура ландшафтных пленэр-центров (на примере г. Коломна)» (автор – магистрант Харебина М.А., руководитель – профессор, доктор архитектуры Лимонад М.Ю.).
2. «Инклюзивный парк» (автор – магистрант Афонина М.А., руководитель – профессор кафедры архитектуры архитектурного факультета Л.В. Петрова).
3. «Реновация скверов советского периода и их интеграция в городе Брянске» (автор – магистрант Брылева А.А., руководитель – профессор кафедры архитектуры архитектурного факультета Л.В. Петрова).

В числе общих подходов по экологии территорий можно назвать необходимость грамотной организации стоянок автомобилей с экологическим инновационным покрытием, эстетического осмысления и интерпретации в благоустройстве противопожарных мероприятий в виде водных объектов, контурных границ и др.

В рамках же разрабатываемых тем выявляются приоритетные аспекты экологической оценки проектных предложений.

Так, в исследовании «Архитектура пленэр-центров» в качестве важнейшего экологического ракурса выделены вопросы визуальной экологии, а именно – обеспечение устойчивой визуальной картины восприятия Коломенского кремля при интеграции спроектированных автором сооружений в массу берегового склона, над которым возвышается ценный исторический объект. При этом в проект вводятся маскировочные элементы

его присутствия на холме в виде озеленённых экранирующих элементов данных сооружений [4].

В исследовании «*Инклюзивный парк*» решение экологических вопросов актуализирует тщательность выбора безопасных и антивандальных природных материалов для благоустройства территории парка, что связано с заботой о здоровье детей, в том числе с особенностями развития [1].

В работе «*Реновация скверов советского периода и их интеграция в городе Брянске*» на первый план выступают вопросы экологии души и обеспечения атмосферы «гения места», связанные с поддержанием традиционных ценностей городской жизни. В роли воздействующих элементов психологического настроя рассматриваются ландшафтные решения скверов города Брянска как традиционных представителей его благоустройства, осуществляется их выбор тематической направленности, важное внимание уделяется цветочному ассортименту по его колористике [2].

Представленные рассуждения и приведенные примеры демонстрируют возможности экологического и междисциплинарного подхода как в раскрытии разных тем, которые разрабатывают магистры направления «Ландшафтная архитектура», так и в процессе проектного сопровождения.

Библиография:

1. Афонина М.А. Познание мира людей с аутизмом через ландшафтную архитектуру // Социально-гуманитарное обозрение. – С. 123–124.
2. Брылева А.А. Сохранение *genius loci* в реновации скверов советского периода // Социально-гуманитарное обозрение. – С. 123–124.
3. Петрова Л.В. Экологический и междисциплинарный подход в научно-исследовательских работах магистрантов и аспирантов на кафедре архитектуры ГУЗ / Л.В. Петрова, С.В. Ильвицкая / Землеустройство и кадастр недвижимости: проблемы и пути их решения. – М., 2014. – С. 265–271.
4. Рекомендации начинающему ландшафтному архитектору / Н.А. Трубицына [и др.]. – М., 2014. – 204 с.: ил. – [Электронное издание].

А.В. Титова; научн. рук. – Ф.Н. Коршаков
A.V. Titova; scientific advisor – F.N. Korshakov

Архитектура информационно-культурных центров с театральной функцией для малых населенных пунктов *Architecture of informational cultural centers with the theater function intended for small settlements*

Ключевые слова: информационно-культурный центр, трансформируемая архитектура, сцена-трансформер, многофункциональное пространство.

Keywords: informational cultural center, transforming architecture, transforming scene, multifunctional space.

Аннотация: В публикации рассматривается понятие информационно-культурного центра с театральной функцией как нового типа общественного пространства, содержащего в себе культурно-просветительские, развлекательные и мультимедийные функции и предназначенного для малых населенных пунктов. Важной особенностью такого центра является трансформируемость внутренних помещений, позволяющая обеспечивать взаимосвязь закрытого пространства здания и открытых пространств прилегающей к нему территории.

Abstract: The publication illustrates the concept of an informational cultural center with a theatrical function as a new type of public space, containing both cultural and educational, as well as entertainment and multimedia functions, and intended for small settlements. An important feature of this type of center is the transformability of the internal space, which makes it possible to provide the interconnection of the space of a building and the open spaces of the adjacent territory.

В последние несколько десятилетий в сельских населенных местах резко уменьшилось число культурно-досуговых учреждений, в особенности клубов и театров. В связи с этим в Распоряжении Правительства Российской Федерации от 10 июня 2011 г. № 1019-р¹ была рассмотрена данная проблема и предложены меры по улучшению ситуации. Таким образом, можно говорить о реальной востребованности информационно-культурных и театральных учреждений в селах и деревнях. Новый тип информационно-культурного центра, предназначенного для сельских населенных мест, также будет включать в себя театральную функцию, что позволит

решить сразу несколько проблем и создать универсальное медиапространство для досуга и образования.

Информационно-культурный центр нового типа, включающий в себя театральную функцию, будучи современным, тем не менее должен органично вписываться в окружающую застройку сельской местности или поселка. Новая прогрессивная архитектура центра способна внести положительные изменения в архитектурно-градостроительный облик поселения, а также привлечь в сельскую местность новых жителей и таким образом повлиять на ее развитие.

Оснащение информационно-культурного центра современным высокотехнологичным медиазалом и сценическим оборудованием позволит привлекать большое количество гостей и гастролирующих трупп для участия в постановках, конференциях, выставках и лекциях.

¹ Распоряжение Правительства РФ от 10 июня 2011 г. № 1019-р «Об одобрении Концепции долгосрочного развития театрального дела в Российской Федерации до 2020 года».

Характерной особенностью такого информационно-культурного центра является его камерность. Общая вместимость зала должна быть рассчитана на 250–300 человек, при этом внутренние конструкции должны совмещать в себе как экономичность и безопасность, так и возможность трансформироваться, создавая каждый раз новое функциональное пространство для определенных задач. Эти факторы могут послужить стимулом к активному распространению информационно-культурных центров с театральной функцией в разных типах малых населенных пунктов по всей стране.

Архитектура информационно-культурного центра должна эстетически гармонизировать с окружающей застройкой и учитывать особенности сельского ландшафта, не вызывая диссонанса с окружающей застройкой. Важное значение необходимо уделить экологичности, доступности для маломобильных групп населения и экономичности реализации. Трансформирующиеся технологии информационно-культурного центра позволяют

осуществлять необычные задумки в сфере искусства и досуга. Архитектура центра должна принимать во внимание климат, характер застройки населенного пункта, а также культурный фон местного населения. Учет всех этих факторов позволит создать оптимальный вариант информационно-культурного центра с театральной функцией для малого населенного пункта определенного типа.

Библиография:

1. Былинкин Н.П. История советской архитектуры / Н.П. Былинкин, В.Н. Калмыкова, А.В. Рябушин, Г.В. Сергеева. – М., 1985.
2. Кожевников А.М. История зала-трансформера // Сцена. – 2016. – № 1(99). – С. 68–73.
3. Кожевников А.М. Трансформируемые театральные пространства // Архитектура, экология и география: Сб. статей Международной научно-студенческой конференции, Международный Центр Ломоносова. – М.: Упакпринт, 2015. – С. 120–146.
4. Лагутин К.К. Архитектурный образ советских общественных зданий. Клубы и театры. – М.: Искусство, 1953.
5. Новиков В.А., Новикова Н.В. Архитектурное проектирование сельских населенных мест. – М.: МАРХИ, 2015. – 326 с.

А.А. Анаев; научн. рук. – М.Н. Полещук

A.A. Anaev; scientific advisor – M.N. Poleshuk

*Детские тематические парки как туристические дестинации**

Children's theme parks as tourist destinations

Ключевые слова: тематический парк, детский, общественный, развлекательный, туристический, дестинация, ландшафт.

Keywords: theme park, children, public, entertaining, tourist, destination, landscape.

Аннотация: В статье рассматривается история развития детских тематических парков. В основу положены материалы анализа мирового и отечественного опыта проектирования данных туристических дестинаций.

Abstract: The article deals with the history of the development of children's theme parks. Materials of the analysis of world and domestic experience in the design of tourist destinations are the basis.

* Туристская дестинация – центр (территории) со всевозможными удобствами, средствами обслуживания и услугами для обеспечения всевозможных нужд туристов. Понятие введено Лейпером в середине 1980-х годов.

Наиболее весомой причиной массовых туристических потоков в мире является рекреационно-развлекательный фактор. Так, особое место в мировой индустрии развлечений занимают детские тематические парки, на данный момент составляющие серьезную конкуренцию традиционным дестинациям с большим количеством историко-культурных достопримечательностей.

Идея тематических парков зародилась в Европе и была реализована в виде парков удовольствия, которые существовали во многих столицах Старого Света в конце XIX века. В 1955 году настоящим прорывом становится строительство парка для семейного отдыха Уолта Диснея в Анахайме (штат Калифорния, США). С этого момента данные туристические дестинации получают свое распространение в Америке, а затем и во всем мире. В России же тенденция к строительству детских тематических парков только начинает развиваться.

Тематические парки являются центрами семейного отдыха, что во многом определяет выбор самой темы,

которая привлекала бы и объединяла людей разных возрастов. Для этой цели она должна носить не только развлекательный, но и информационно-познавательный характер. Поэтому парки создаются вокруг различных тем: истории, географии, культуры, спорта и др. – и нередко посвящены одной теме.

Во всем мире организация данных туристических дестинаций на сложном ландшафте стала трудоемким процессом, поэтому проектирование детских тематических парков всегда начинается со сбора данных. Для понимания устройства работ общественных пространств данных комплексов использовался метод сравнительного и статистического анализа, включающий в себя сбор данных, статистические и монографические исследования. Такие данные помогают точнее разработать каждый из элементов тематического парка в достижении верного расположения функциональных зон на холмистом рельефе: входных и торговых зон, развлекательных павильонов.

Библиография:

1. Александрова А.Ю. Тематические парки мира: Учеб. пособие / А.Ю. Александрова, О.Н. Сединкина. – М.: КНОРУС, 2013.
2. Воробьева М.О. Проектные подходы в организации тематических парков [Электронный ресурс]: URL: http://e-notabene.ru/urb/article_22057.html (дата обращения: 19.11.2018).
3. Тематические парки как объекты туризма [Электронный ресурс]: URL: https://knowledge.allbest.ru/sport/3c0a65625b2ad68a5c43b89521316d26_0.html

Л.П. Ночкина; научн. рук. – О.Г. Максимов

L.P. Nochkina; scientific advisor – O.G. Maksimov

Формирование архитектурно-ландшафтной композиции в горной среде Formation of architectural and landscape composition in the mountain environment

Ключевые слова: архитектурное пространство, горный ландшафт, композиция, формирование образа.

Keywords: architectural space, mountain landscape, composition, image formation.

Аннотация: В тезисах доклада рассматривается формирование архитектурной среды, где архитектура является дополнением горного пространства, ориентированным, в первую очередь, на отражение общей композиции.

Abstract: The theses of the report consider the formation of an architectural environment, where architecture is a complement to a mountainous space, focused primarily on reflecting the overall composition.

Архитектурно-ландшафтная композиция сочетает в себе гармоничное единство форм организуемого пространства. Для горного ландшафта важно сочетание таких пространственных форм, как поверхность земли (ее покрытие, структура, вид), элементы рельефа (скалистость, равнинность, насыщенность), наличие водных или ледниковых зеркал, стены насаждений и их массивность, наличие архитектурных сооружений и их влияние на формирующие ансамбль композиции среды. Формирование архитектурно-ландшафтного пространства в горной местности отражает реальность действующей среды, ее духовную ценность и виртуальную упорядоченность. Образ композиции в горном образовании выделяет вид архитектурно-ландшафтного пространства застройки и несет в себе осмысленное художественное отражение облика композиции.

Для формирования архитектуры в горной местности выделены несколько образов ландшафтных композиций.

Информационность. При формировании архитектурно-ландшафтного пространства выделяются визуальные акценты, ориентированные на восприятие среды и архитектуры как носитель информации для обеспечения ориентации в самом пространстве и композиции. Композиционные акценты создают систему знаков, имеющих характерный индивидуальный облик для того, чтобы ассоциироваться именно с данным местом¹. В результате развития и дифференциации ландшафта идет тесная взаимосвязь географических компонентов и пространства. Поскольку каждый компонент архитектурно-ландшафтной композиции играет свою роль, информативность каждого из них в ансамбле среды очень важна².

Индивидуальность. Композиция горной среды побуждает выявить ее индивидуальные особенности и выделить оригинальность пространства. Облик данной композиции создается путем применения разнообразных пространственных форм, их конфигурации для восприятия той самой художественной композиции архитектурно-ландшафтного пространства, которое несет оригинальность образа. Горный ландшафт сам по себе формирует образ, а архитектурное формирование среды не должно затемнять выразительность пространства. В результате общего визуального восприятия важно выделить зрительным образом имеющиеся и созданные композиции и обеспечить их разнообразием форм.

Художественность. Художественный образ композиции в горной среде оценивается целостным эмоциональным восприятием. С учетом морфологических элементов рельефа, особенностей горных массивов, климата данной местности, функций деятельности человека определяется художественная организация архитектурно-ландшафтной среды. Художественный образ формируется из впечатлений, которые остаются у людей в результате эмоциональной выразительности пространства. Человек не только использует пространство, но и эмоционально воспринимает и оценивает его. Необходимо дифференциация геометрических параметров и визуальных характеристик пространств, учитывающая цель и особенности поведения людей. Особые требования предъявляются к формированию пространств культовых объектов и комплексов, мемориалов, других памятных мест высокой духовности. Для них важно создание специфических пространств – выделение адаптационного пути и собственно сакрального пространства.

Архитектурно-ландшафтная среда представляет собой целостностную, визуально согласованную с окружением сформированную композицию. При этом используются различные способы сопоставления, чередования, иерархической соподчиненности элементов, из которых она формируется. С помощью формирования геометрии пространств, пластики застройки и самой горной среды, организуется характерный горный

¹ Потаев Г.А., Нитиевская Е.Е. Формирование архитектурно-ландшафтных композиций: Учебно-методическое пособие. Минск, 2010.

² Процесс формирования пейзажных композиций. Ландшафтная архитектура и зеленое строительство: [Электронный ресурс]: URL: <http://landscape.totalarch.com/node/101>

ландшафт с сформированной архитектурной средой. Для организации среды архитектурно-ландшафтные средства формирования должны стать активным и благоприятным воздействием на образ жизни человека. Их соответствие природе горных мест и обстановке создаст эстетически привлекательный образ ландшафта горной среды.

А.О. Желнерович; научн. рук. – Н.В. Лазарева, Е.А. Русанова

A.O. Zhelnerovich; scientific advisor – N.V. Lazareva, E.A. Rusanova

О садах трав и злаков в творчестве Пита Удольфа

About Gardens of herbs and cereals in Pete Udolf's creativity

Ключевые слова: Пит Удольф, ландшафтный дизайн, концепция, «Сад новой волны».

Keywords: Piet Oudolf, landscape design, concept, «Garden of a new wave».

Аннотация: В статье рассказывается о новом подходе в ландшафтной архитектуре, создании композиций «Новой волны» в творчестве П. Удольфа.

Abstract: The article reports about new approach in landscape architecture, creation of compositions of "A new wave" in P. Oudolf creativity.

Пит Удольф – главный идеолог ландшафтной архитектуры «Новой волны» в стилистике естественного сада, по чьей концепции были разбиты модные сады в Лондоне, Бонне, Роттердаме, Барселоне, Нью-Йорке и Венеции.

Родился в 1944 году в провинции Северная Голландия, в городе Харлем. Несколько лет поиска себя начались с его работы в питомнике растений, где он и обрел интерес всей жизни. Для того чтобы развиваться в выбранном направлении Пит Удольф записывается в школу ландшафтного дизайнера и через четыре года получает соответствующее образование, и в дальнейшем открывает собственное дело по обустройству садов.

Идеи, возникшие на протяжении его многолетней работы, вылились в отдельное направление – «Сады новой волны». Особую роль в этих садах играют многолетние травы, «воздушные» злаковые и «нетребовательные» цветы. Они обычно образуют плотный ковер из расположенных рядом разноуровневых растений, где каждое отличается от соседнего по форме листа, фактуре и цвету.

«Сад Новой волны» только на первый взгляд хаотичен, но на самом деле это четко выстроенная концепция, в которой главную роль играют объемные формы и цветовые решения. Травы и злаки, средства современного ландшафтного дизайнера, – это «неприхотливый» материал в изысканных решениях садов. Автор предложил ландшафтным проектировщикам метод с четким видением игры форм садов.

Библиография

1. Ландшафтная архитектура и зеленое строительство [Электронный ресурс]: URL: <http://landscape.totalarch.com/node/101>
2. Максимов О.Г., Ополовникова Е.А. Горно-рекреационные комплексы. – М.: Стройиздат, 1981.
3. Потаев Г.А., Нитиевская Е.Е. Формирование архитектурно-ландшафтных композиций: Учеб-метод. пособие. – Минск, 2010.
4. Сычева А.В. Ландшафтная архитектура. – М.: ИД «ОНИКС 21 век», 2004.

Метод Пита Удольфа может быть применен не только в частных садах, но и в общественных пространствах больших городов, в наиболее урбанизированных районах, нуждающихся в озеленении.

Сад должен быть свободным и «спонтанным», близким к природе и красивым в любое время года, – например, таким как «Сад Лурье» в Чикаго – современный и смелый объект с новаторским ландшафтным дизайном. Заново открытая красота заключается в восприятии того, как природа пробивается сквозь урбанизированную среду города (это основа ландшафтного проекта High Line в Нью-Йорке). В Лондоне сад Пита Удольфа украшает территорию арт-галереи Hauser & Wirth, где автор проекта стремился сгруппировать растения, собрать их вместе, обеспечив «естественные волны» посадок, что так характерно для творческого метода Удольфа. В создании последнего из названных садов автор проекта руководствовался желанием заставить зрителя остановиться и еще раз полюбоваться красотой естественного сада.

Библиография:

1. Сады Пита Удольфа: новая волна [Электронный ресурс]: URL: <https://home-and-garden.livejournal.com/930376.html>
2. [Электронный ресурс]: URL: <https://7dach.ru/FrolovaEkaterina/sady-pita-udolfa-novaya-volna-landshaftnogo-dizayna-93476.html>
3. [Электронный ресурс]: URL: <https://sergeyk.livejournal.com/51364.html>

И.В. Тимофеев, В.М. Шувалов
I.V. Timofeev, V.M. Shuvalov

Архитектурные особенности аквапарков России *Architectural features of water parks in Russia*

Ключевые слова: крытые аквапарки, открытые аквапарки, конструкции, функциональное зонирование.

Keywords: indoor water pools, water parks, constructions, zoning.

Аннотация: Публикация посвящена принципам проектирования аквапарков на территории России. Анализируются возможности применения разных видов архитектурных конструкций и функциональное зонирование водных комплексов.

Abstract: The publication is devoted to the principles of design of water parks in the territory of Russia. Examines the possibility of applying different types of architectural constructions, and the zoning of water complexes.

Современное общество развивается быстрыми темпами. По всему миру идет строительство зданий, отвечающих новейшим экологическим стандартам. Перед архитекторами стоит задача создания пространства для жизни людей, их развития, обучения, работы и отдыха. Одним из типов зданий и сооружений, в котором реализуются заданные цели, являются аквапарки. Активный отдых у воды, плавание с древних времен способствуют развитию и оздоровлению человека.

Россия – самая большая страна в мире, и поэтому не может оставаться в стороне от общемировых тенденций архитектуры. Здесь также идет строительство зданий с учетом международных экологических норм, таких как BREEM, LEED, ISO и др. Кроме того, составляются собственные стандарты, а также аналоги зарубежных (например, ГОСТ Р ИСО 14001-2016). Наряду с прочими типами сооружений, аквапарки в России также учитывают современные стандарты. Одним из примеров может служить комплекс «Водопад чудес» в Магнитогорске, построенный с участием специалистов из Германии и Австрии.

Однако, как и в любой другой стране мира, в России строительство каждого типа зданий должно проводиться с учетом типологических особенностей, присущих нашему климату. Кроме того, следует учитывать то, что в отличие многих других стран, Россия включает в себя огромную территорию. Каждый регион имеет свои климатические и этнические условия. В связи с этим, аквапарки в разных областях имеют различные конструктивные составляющие. Например, на юге страны распространено сооружение аквапарков открытого типа (среди них «Ривьера» в г. Казань (2006), признанный самым большим в России). Теплый климат позволяет архитекторам создавать пространство под открытым небом, заполненное бассейнами и водными аттракционами, пляжами и детскими городками. Расположение таких объектов имеет широкий диапазон, как в черте города, среди жилых или общественных зданий, так и на берегах естественных водоемов, рек, Черного и Балтийского морей.

На севере, а также в восточных регионах страны, которые расположены в зонах с умеренным и холодным климатом, построены преимущественно аквапарки закрытого типа, такие как «Чудо-остров» в Курске, один из первых в нашей стране, где была установлена многоступенчатая система очистки воды. Крытые аквапарки

отличаются своим конструктивным многообразием. При их проектировании используются фермы, оболочки, монолитные железобетонные каркасы. Система колонн и балок, использованная еще в первом аквапарке нашей страны, построенном в 1980 году в г. Владивосток, находит свое применение и по сей день. Однако новые конструктивные системы, включающие оболочки и диафрагмы жесткости, позволяют создавать более просторные залы бассейнов, размещать внутри здания аттракционы большей высоты.

Материалы, используемые в конструкции аквапарков, должны удовлетворять техническим условиям: прочности, долговечности, сопротивлению теплопередаче, паро- и воздухопроницанию, шумозащите, морозостойкости и др. В последнее время разрабатываются новые материалы и технологии, совершенствуются ранее созданные, такие как кирпич, железобетон, стекло и керамзит.

Еще одним важным аспектом, рассматриваемым в исследовании архитектуры аквапарков, является их функциональное зонирование. В настоящий момент перед архитекторами стоит задача создания уже не простого бассейна с несколькими служебными и административными помещениями, а большого комплекса, который может включать в себя несколько зданий. Сегодня аквапарк не только место для отдыха, представленное зонами: входной и вестибюлем, залом бассейна и аттракционами, санитарно-гигиеническими, техническими помещениями, административным корпусом, медицинским центром и инструкторскими, но и комплекс, отвечающий задаче оздоровления посетителей. В его состав включаются бани и сауны, специализированные для улучшения физического состояния организма. В качестве примера можно привести оздоровительный комплекс для семейного отдыха «Мореон» в Москве (2013). Здесь расположена система термальных бассейнов, залов для фитнеса и аква-аэробики. Кроме того, расположены зоны для отдыха и игры в боулинг, а также зоны для общественного питания и торговые помещения.

Современное проектирование в России включает в себя также и создание центров водного спорта. Задача физического развития является одной из приоритетных в нашей стране. Поэтому уже долгое время ведется строительство спортивных бассейнов и водных комплексов, как обучающих и тренирующих молодое поколение, так и направленных на подготовку

профессиональных спортсменов. Одним из них является «Прибой» в Балтийске (Спортивно-оздоровительный комплекс ЦСКА). В его состав входят как спортивные бассейны и тренажерные залы, так и аквапарк со смотровой площадкой.

Следует отметить, что в России строительство зданий такого типа широко востребовано, а значит, необходимо обеспечивать посетителям безопасный и полноценный активный водный отдых, продуманный и согласованный с общественными интересами, учитывающий международные нормы.

Библиография:

1. Адамович В.В. Архитектурное проектирование общественных зданий и сооружений: Учебник для вузов / В.В. Адамович, Б.Г. Бархин, В.А. Варезкин и др.; Под общ. ред. И.Е. Рожина, А.И. Урбаха. Изд. 2-е, перераб. и доп. – М.: Стройиздат, 1984. – 543 с.
2. Аквапарки. Водные горки высотой 2 м и выше. Безопасность конструкции и методы испытаний. Общие требования = Waterparks. Water slides of 2m height and more. Safety of structure and test methods. General requirements: национальный стандарт Российской Федерации ГОСТ Р 52603-2006 (введен 2007-01-01). – М.: Стандартинформ, 2007.
3. Атракционы водные. Безопасность конструкции. Общие требования. = Water attractions. Safety of structure. General requirements (национальный стандарт Российской Федерации ГОСТ Р 52603-2011: взамен ГОСТ Р 52603-2006. Введен 2012-01-01). – М.: Стандартинформ, 2012.
4. Бакшеева Е.Е. Архитектурно-рекреационная среда аквапарков закрытого типа: Дис. ... канд. архитектуры. Санкт-Петербург, 2011.
5. Лебедев А.Н. Предупреждение техногенных катастроф крупнопролетных зданий бассейнов, аквапарков, торговых и спортивных комплексов. – Екатеринбург: УГЛУТУ, 2013.
6. Масалов М.В. Финансовое обоснование инвестиционных проектов развития спортивно-развлекательных комплексов: на примере аквапарков: Дис. ... канд. экономических наук: 08.00.10. Санкт-Петербург, 2004.
7. Суниев С.А. И карьер, и аквапарк. – Владикавказ: СОИГСИ, 2011.

А.А. Петушков; научн. рук. – В.А. Новиков

A.A. Petushkov; scientific advisor – V.A. Novikov

Мобильные объекты архитектуры на примере Арктического региона Mobile objects of architecture on the example of the Arctic region

Ключевые слова: архитектура на воде, автономные объекты, мобильность, строительство в арктических условиях, строительные конструкции в морских условиях, междисциплинарный подход к проектированию.

Keywords: architecture on water, autonomous objects, mobility, construction in Arctic conditions, building structures in marine conditions, interdisciplinary approach to design.

Аннотация: Статья посвящена особенностям синтеза водного транспорта и архитектуры в арктических условиях. Предложена типология подобных объектов исходя из нынешней климатической, экономической, социальной, промышленной и экологической ситуаций. Рассмотрены варианты подбора и компоновки помещений для решения разнообразных задач. Рассматривается перспектива строительства подобных объектов в прибрежных населенных зонах с неразвитой автодорожной и железнодорожной сетью.

Abstract: The article is devoted to the peculiarities of synthesis of water transport and architecture in the Arctic. The typology of such objects based on the current climatic, economic, social, commercial and environmental situations is proposed. Options of selection and arrangement of rooms for the solution of various tasks are considered. The prospect of construction of such facilities in coastal areas with undeveloped road and rail networks is considered.

Большая часть населения России сосредоточена в Центральном и Южном регионах, что связано с климатическими особенностями нашей страны. Тем не менее, более неприветливая арктическая зона, важна с экономической и военной точек зрения. Добыча ресурсов и разнообразные виды промысла вынуждают иметь на постоянной основе рабочий и обслуживающий контингент в некомфортных для жизни условиях. Исторически это привело к формированию поселков и городов, расположенных за полярным кругом, а работы по добыче углеродных или пищевых ресурсов часто проводятся вдали от ближайших населенных пунктов в тундре или открытом море.

Такой образ жизни требует не столько традиционной инфраструктуры с развитой дорожной сетью, центральным отоплением и электрификацией, сколько транспорта, для которого не нужна трудоемкая прокладка путей, и энергетической автономии зданий и сооружений, расположенных вне поселковой черты. Примером такого

подхода к осмыслению жилой и рабочей среды могут служить идеи японских метаболистов, мысли которых были обращены к неоднозначности парадокса «корабля Тесея». Подобные условия также можно сравнить с пребыванием человека в космосе, где внешняя среда враждебна, но необходимость регулярных работ в этой среде присутствует.

В таких условиях перспективным решением является гибридизация транспорта и здания, а такой фактор, как модульность отдельных частей позволяет менять соотношение тех или иных функций в отдельно взятом объекте.

Так как арктические регионы России не обладают развитой автодорожной, а иногда и железнодорожной сетью, то преимущество отдается авиационному и водному транспорту. Исходя из этого, можно предположить, что наиболее успешным с логистической точки зрения для севера является симбиоз здания с водным транспортом. Подобные объекты могут взять на себя

как обслуживающую роль для прибрежных поселков, так и самостоятельную деятельность (научная и экологическая сферы).

Роль мобильной архитектуры в данных условиях может сводиться к следующим функциям:

– **Общественная.** Малые многофункциональные центры, перемещающиеся по рекам и вдоль морского побережья, могут обслуживать поселки и малые города. Роль таких объектов сводится к клубной, медицинской, торговой и гостиничной функциям, также такой центр может иметь на борту средства связи для посетителей, что необходимо в малых поселках. Целью подобных объектов является укрепление или создание общественной инфраструктуры в условиях отсутствия транспортных сообщений.

– **Исследовательская.** Плавающие автономные лаборатории с производственными функциями могут найти свое применение в акватории Баренцева и Карского морей. Данные моря связаны с рыболовным промыслом и нефтегазовыми месторождениями; также интерес представляет динамика арктического климата и сама Арктика. Производственная функция объекта заключается

в выращивании кормов для промысловой рыбы и разведении молодняка, что позволит локально влиять на поддержание биобаланса в случае его искусственного нарушения (преобладание вылова над рождаемостью). Функциональный набор помещений такого комплекта включает в себя лаборатории, склады биоматериала, аппаратные и технические помещения, метеостанцию, производственные помещения, жилой блок, рекреацию для персонала.

– **Экологическая.** Эту задачу выполняют небольшие объекты, основная функция которых сводится к сбору мусора, дрейфующего на водной поверхности. После чего мусор свозится на главную водоплавающую станцию, оборудованную всем необходимым для сортировки, утилизации и подготовки материала к вторичному использованию. Такая группа объектов, состоящая из основной платформы с заводом и ряда малых объектов, свободно дрейфующих или имеющих собственный ход, способна не только очищать акваторию, но и перерабатывать отходы и отправлять на сушу типовые блоки отсортированного мусора. В случае необходимости вся группа может переместиться на новый участок.

М.О. Пугачева; научн. рук. – Ф.Н. Коршаков

M.O. Pugacheva; scientific advisor – F.N. Korshakov

Преимущество применения биогазовых установок в сельской местности на территории России

Advantage of use of biogas plants in Russian rural areas

Ключевые слова: биогазовая установка, биогаз, сельское хозяйство, экология, удобрение, анаэробное брожение.

Keywords: biogas plant, biogas, agriculture, ecology, manure, anaerobic fermentation.

Аннотация: На территории России в большинстве сельских населенных пунктов нет полноценного обеспечения природным газом, а стоимость энергоносителей высока для большинства жителей. Увеличивается количество сельскохозяйственных отходов, которое оказывает негативное влияние на экологическую ситуацию. Существующие проблемы можно решить путем внедрения биогазовых установок в сельское хозяйство.

Abstract: In Russia, in most rural areas there is no complete supply of natural gas, and the cost of energy is prohibitively high for most people. The amount of agricultural waste, which has a negative impact on the ecological situation, is increasing. Existing problems can be solved if biogas is introduced into agriculture.

В России некоторые предприятия начинают активно разрабатывать и осваивать производство биогазовых технологий. Но на практике биогаз пока еще не успел получить известность и широкое применение. В настоящее время биогазовые установки активно применяются за рубежом и уже успели доказать свою эффективность. Там такие технологии стали стандартом очистки и утилизации различных сточных вод и переработки сельскохозяйственных и твердых бытовых отходов для производства тепловой и электрической энергии, а также эффективного органического удобрения. К примеру, в Китае пользуются биогазовой энергией около 12 млн, в Индии – 3,7 млн, в Непале – 140 тыс. хозяйств.

Активное применение биогазовых установок на загородных территориях России станет выгодным решением в сельском хозяйстве. Ведь сырьем для них является то, что всегда в избытке: животный навоз, пищевые

отходы, биоразлагаемый мусор и т.п., то, что обычно идет в компостную яму. Именно поэтому производство биогаза особенно эффективно на территориях сельской местности, пищевой промышленности, коммунального хозяйства, где имеется большое количество органических отходов. Высокая стоимость таких установок окупается в сравнительно короткие сроки. Помимо этого, существует возможность возвести установку самостоятельно для небольшого хозяйства. Биогазовые установки могут служить автономным источником энергии для отдаленных регионов России, так как они не требуют строительства дорогостоящих газопроводов и сложной инфраструктуры. Использование подобных технологий в сельской местности позволит решить ряд проблем: переработку отходов, энергообеспечения, повысить плодородность почв и увеличить количество урожая.

Биогазовые установки не оказывают существенно-го влияния на архитектуру, так как их рекомендуется устанавливать за территорией сельского хозяйства или на значительном расстоянии. Опыт зарубежных стран позволяет выпускать их в России с различными габаритами и внешним видом. Если установка попадает в поле зрения, ей можно придать подходящий внешний вид, в отличие от ветряных или солнечных источников энергии. К примеру, биогазовую установку можно поместить внутрь отдельно стоящего здания или под землю, если она предназначена для небольшого частного хозяйства. Для биогазовых установок, применяемых в крупных агрокомплексах, существует возможность выбора цвета и формы.

Главное преимущество таких установок заключается в том, что помимо переработки отходов, они дают энергию, которую можно использовать для поддержания их самих, бытового газоснабжения и производства, тепла и электроэнергии; биогазом даже возможно заправлять автомобили при повышении содержания в нем метана до необходимых показателей. Тепло от сжигания газа можно потратить на обогрев жилищ, теплиц и помещений для скота в сельской местности. В отличие от навоза, где минерализация составляет 40%, в переработанной массе ее содержание повышается на 20%. Благодаря этому, показатели урожайности увеличиваются до 150% и, следовательно, окупается стоимость биогазовой установки.

Из 1 куб. м переработанного биогаза можно получить около 2 кВт электроэнергии. По статистическим данным в России общее количество органических отходов сельского хозяйства ежегодно составляет 773 млн т, из которых можно получить 66 млрд куб. м биогаза или около 110 млрд кВт·ч электроэнергии.

Производство энергии с помощью биогазовой установки происходит следующим образом. Сначала в биореактор загружается сырье. В установке сырье проходит подготовку, гомогенизацию, и перемешивается. Благодаря

особым бактериям происходит процесс, называемый анаэробным сбраживанием, благодаря чему производится биогаз. Следующим этапом биогаз направляется по назначению. Отработанное сырье используется в качестве сельскохозяйственного удобрения, в котором содержатся необходимые микроэлементы.

Таким образом, развитие комфортных условий для жизни в сельской местности и улучшение экологической ситуации планируется благодаря внедрению биогазовых технологий. Широкое применение биогазовых установок по стране избавит от возможных сбоев в поставках газа и электроэнергии. Это экономически выгодная альтернатива классическому отоплению, централизованному электроснабжению и магистральному природному газу, независимость от растущих тарифов, значительное уменьшение затрат на очистные сооружения и утилизацию отходов. К тому же, в России большая часть почв – это малоурожайные почвы, требующие интенсивного внесения удобрений, что должно стимулировать их развитие.

Библиография:

1. Алхасов А.Б. Возобновляемые источники энергии. – М.: МЭИ, 2016. – 270 с.
2. Арбузова Е.В., Щеклеин С.Е. К проблеме энергетической эффективности биогазовых технологий в климатических условиях России // Альтернативная энергетика и экология. – 2011. – № 7. – С. 24–25.
3. Баадер В. Биогаз: теория и практика / В. Баадер, Е. Доне, М. Бренндерфер; пер. с нем. и предисловие М.И. Серебряного. – М.: Колосс, 1982. – 148 с.
4. Васильев Р.Г. Перспективы развития производства биотоплива в России. Сообщение 3: биогаз / Вестник биотехнологии и физико-химической биологии им. Ю.А. Овчинникова. – 2007. – Т. 3. – № 3. – С. 54–61.
5. Тихонравов В.С. Ресурсосберегающие биотехнологии производства альтернативных видов топлива в животноводстве. – М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2011. – 52 с.
6. Чадова Н.А., Чадов А.Ю. Технологии производства биогаза и перспективы его применения в России [Электронный ресурс]: URL: <https://scienceforum.ru/2017/article/201703303> (дата обращения: 10.11.2018).

В.О. Долгова, Д.В. Долгов; научн. рук – З.К. Петрова
V.O. Dolgova, D.V. Dolgov; scientific advisor – Z.K. Petrova

Вымирание российской деревни – одна из самых серьезных проблем страны *The extinction of the Russian village is one of the most serious problems of the country*

Ключевые слова: возрождение, сельские поселения, территории, историко-культурное наследие, культурный ландшафт.

Keywords: revival, rural settlements, territory, historical and cultural heritage, the cultural landscape.

Аннотация: Статья посвящена проблеме исчезновения малых сельских населенных пунктов. Рассматривается вопрос последствий создания агрохолдингов и связанных с ними процессов модернизации сельских населенных пунктов. Дается определение понятия «достопримечательное место».

Abstract: Describes a problem where the disappearance of small rural settlements and examines implications of agricultural holdings and the related processes of modernization of rural settlements. Define "noteworthy."

За последние 20 лет исчезли по разным оценкам от 23 до 34 тысяч деревень в разных регионах России. В центральной части страны количество брошенных деревень составляет около трети от существующих.

Сокращение сельского населения, исчезновение малых сельских населенных пунктов, то есть вымирание деревни – одна из самых серьезных и труднорешаемых проблем.

Процессы, происходящие в сельской местности, не могут не беспокоить государство. В 2010 году была принята «Концепция развития сельских территорий Российской Федерации на период до 2020 года», а в 2013-м – федеральная целевая программа (ФЦП) «Устойчивое развитие сельских территорий на 2014–2017 годы и на период до 2020 года». В этих документах отмечается, что российское село в кризисе, «бедность, разрушающая трудовой и генетический потенциал села, остается массовым явлением», происходит «сокращение показателей сельской социальной инфраструктуры» – уменьшается число школ, больниц, детских садов, сокращается сфера услуг [1]. Далее изложен ряд пунктов, что нужно сделать для преодоления этих трудностей. Ранее принятая в 2002 году ФЦП «Социальное развитие села до 2013 года» тоже содержала примерно те же пункты и государственные обязательства. Несмотря на принятые концепции и программы, проблемы села остаются нерешенными.

Реализация программы устойчивого развития сельских территорий предусматривает два основных фактора, способствующих процессу возрождения села: обеспечение людей рабочими местами – источником дохода и создание комфортных условий жизни на селе, включая улучшение инженерной и транспортной инфраструктуры села. При этом мало внимания уделяется сохранению культурных традиций сельских поселений.

Сохранение села – это не только социальная задача. Это еще и сохранение историко-культурных основ системы расселения российского государства. Некоторые специалисты делают из запущенности российского села вывод, что нам не нужна деревня в ее традиционном понимании. Более того, они считают, что это неумолимый мировой процесс – убывание малых городов, исчезновение окружающих их сельских населенных пунктов [4, 5].

Социолог, проректор Финансового университета при правительстве РФ А. Зубец считает, что восстанавливать российские деревни не придется. На смену классической деревне через 20 – 40 лет придут агрогородки или десятки мелких поселений городского типа со всеми благами цивилизации и развитой социальной инфраструктурой. Там будут действовать крупные и средние индустриальные агрохозяйства [6].

Этот процесс уже происходит. Деревни, села и малые города российской периферии стремительно пустеют. Происходит концентрация сельского населения вокруг отдельных «очагов» при одновременном расширении депрессивных сельских поселений, для которых характерна постоянная депопуляция. В территориальном развитии данный процесс характеризуется явной несбалансированностью. Одни районы отмечены высокой концентрацией населения, в других же происходит практически полное обезлюдение территорий, что в свою очередь ведет к дестабилизации экологической обстановки. Создание и развитие крупных агрохолдингов приводит к укрупнению как отдельных населенных сельских пунктов, так и районных центров за счет концентрации сельскохозяйственного, тем самым сокращая мелкие поселения. Стремительно исчезает целый класс сельских труженников, со своими личными

подсобными хозяйствами, образом жизни, культурой и менталитетом.

Вместе с деревней вымирает тот тип рачительного и трезвого крестьянина, кормившего Россию на протяжении веков. Пройдет еще несколько десятилетий – и деревенский уклад может совсем исчезнуть, Русская традиционная деревня уйдет в прошлое или превратится в этнографический музей под открытым небом. Вместе с неповторимым укладом и образом русской деревни будет утрачен и образ России.

Термин «культурный ландшафт» как отдельное правовое понятие впервые был конкретизирован в «Руководстве по выполнению Конвенции об охране всемирного наследия ЮНЕСКО 1992 года». Согласно этому документу культурный ландшафт определяется как результат совместного творчества человека и природы [3].

Обострение экологических и социально-эстетических проблем управления территорией способствовало активизации изучения ландшафтно-исторических процессов и закономерностей развития культурных ландшафтов с целью скорейшего внедрения ландшафтных разработок в практику сохранения и возрождения культурного наследия России. Понятие «Достопримечательное место» появилось в правовом поле Российского государства вместе с введением в действие Федерального закона от 25 июля 2002 года № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» [2].

Современная концепция «достопримечательного места» сформировала новое видение культурного ландшафта как ландшафта созданного и развивающегося при гармоничных взаимоотношениях природы и человеческого сообщества. Историко-культурные ландшафты являются национальным наследием России и сохранились во многих сельских поселениях.

Законодательные меры, позволяющие выделить «достопримечательные места» в отдельную категорию объектов культурного наследия, призваны способствовать восстановлению и развитию гармоничных взаимоотношений природы и человеческого общества.

Библиография:

1. Федеральная программа «Устойчивое развитие сельских территорий на 2014–2017 годы и на период до 2020 года» (утв. постановлением Правительства РФ от 15 июля 2013 г. № 598) – [Электронный ресурс] – ГАРАНТ.РУ: URL: <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/70319016/#ixzz5Wzi3RcTG>
2. Письмо Министерства культуры РФ от 28 февраля 2017 г. № 49-01.1-39-НМ «О методических рекомендациях по отнесению историко-культурных территорий к объектам культурного наследия в виде достопримечательного места» [Электронный ресурс]. – ГАРАНТ.РУ. – URL: <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71524352/#ixzz4jW0x0n9K>
3. Руководство по выполнению Конвенции по охране всемирного наследия. WHC.99/2. Март 1999 г. – [Электронный ресурс]. – <http://whc.unesco.org/archive/opguide-rus.pdf>
4. Петрова З.К. Приоритеты развития малоэтажной застройки в российском градостроительстве / З.К. Петрова, Ю.П. Бочаров // Фундаментальные исследования РААСН по научному обеспечению развития архитектуры, градостроительства и строительной отрасли Российской Федерации в 2018 году: Сб. науч. трудов / Под ред. А.В. Кузьмина и др. – М.: РААСН, ФГОУ ВПО «Госуниверситет – УНПК», 2018. – С. 307–315 (DOI:10.22337/9785432302656-307-315).

5. Петрова З.К. Функциональная роль малых и средних городов в национальной системе расселения и размещения производительных сил Российской Федерации / З.К. Петрова, С.В. Говоров // Градостроительство. – 2018. – № 4. – С. 29–35.

6. Российская газета [Электронный ресурс]: URL: <https://rg.ru/2016/12/13/cherez-sem-let-rossijskie-derevni-mogut-ostatsia-bez-bolnic.html>

В.Д. Фирсова; научн. рук. – Е.С. Ожегова
V.D. Firsova; scientific advisor – E.S. Ozhegova

Вопросы стратегии формирования комфортной жилой среды *The strategy of forming a comfortable living environment*

Ключевые слова: благоустройство, озеленение, жилая среда, комфортная среда, двор жилого дома.

Keywords: municipal improvement, landscaping, living environment, comfortable environment, the yard of a house.

Аннотация: В статье затронута проблема создания комфортной городской среды и поднят вопрос необходимости повышения уровня качества благоустройства современных дворовых пространств.

Abstract: The article touches upon the task of creating a comfortable urban environment and raises the question of the need to improve the level of improvement of modern yard spaces.

Одной из важных проблем в истории человечества была проблема озеленения жилых пространств и создания комфортной среды для проживания человека.

Человек начал строить свое первое жилище как укрытие, но на протяжении всего своего существования продолжал находиться в тесной связи с природным окружением и зависеть от него. С течением времени территория, которую освоил человек, преобразилась до неузнаваемости. Города постепенно стали основной средой обитания людей, и их законы сегодня диктуют критерии комфорта и качества жизни.

Актуальность исследования обусловлена современными задачами, стоящими перед озеленением городов. Главным недостатком жилых озелененных территорий является их малая эстетическая привлекательность, а также обезличивание дворовых территорий как таковых, отсутствием сообществ и социальной активности граждан. Требования граждан к качеству жизни постоянно повышаются, что предполагает актуализацию существующих требований и повышение уровня разработки стандартов благоустройства.

Нельзя отрицать, что качество благоустройства в значительной степени влияет на повышение качества жизни граждан. Увеличение плотности населения, изменение уровня и темпа жизни создают потребность в комфортных жилых пространствах нового поколения.

Задача по созданию комфортной жилой среды является одной из самых сложных, поскольку включает многие стороны жизни человека. Остро стоят вопросы, затрагивающие интересы жителей: это и удобное передвижение внутри жилого района, и создание мест для отдыха, прогулок и детских игр, организация мест для размещения автомобилей и т. д. Но самым важным сегодня становится создание яркого образа территорий.

Сегодня можно говорить о том, что понятие «жилое пространство» человека не заканчивается квартирой, где он живет, а включает в себя и то пространство, в котором находится человек, когда выходит из квартиры. Качество жилой среды влияет на психологическое и эмоциональное состояние человека, а также на его самочувствие и настроение. Для создания полноценной,

эстетически привлекательной, безопасной, современной и узнаваемой жилой среды необходимо повысить уровень благоустройства.

Благоустройство внутридворовых территорий должно иметь возможность идентифицировать местность, и одновременно учитывать запросы потенциальных потребителей территории, предоставляя возможность для создания разнообразных сообществ, активной культурной жизни, а также проведения праздников и различных культурных мероприятий.

Одним из важных факторов формирования комфортной жилой среды является ее эстетически продуманный архитектурный образ. Задача архитектора организовать пространство двора таким образом, чтобы он был не просто нормативным и формализованным объектом планировочного решения территории жилого комплекса, а привлекал и предоставлял возможность формировать комфортную среду, вовлекая жителей в социальную активность.

Стратегия формирования комфортной жилой среды требует дальнейшего изучения и должна быть проанализирована. Необходимо определить, как воспринимается, определяется и оценивается комфортность жилой среды. Кроме того, жилые пространства должны быть идентифицируемыми и отвечать запросам сегодняшнего дня.

Жилую среду необходимо рассматривать не только как нормативный объект озеленения, но и как объект архитектурно-ландшафтного комплекса.

Библиография:

1. Благоустройство в реновации. Подходы и проблемы / по заказу Комитета по архитектуре и градостроительству города Москвы / Т.Н. Гук, Ю.В. Фролова, Е.В. Семенкова, Е.В. Арсеньева (Москомархитектура); Д.В. Садков [и др.] (ГБУ «ГлавПУ»). – М.: Изд-во «А-Принт», 2018. – 268 с.
2. Воскресенская А.И. Комплексное благоустройство дворовых территорий жилой застройки на примере города Москвы: Автореф. дис. ... канд. арх. / А.И. Воскресенская. – М.: 2008.
3. Коржев М.П. Озеленение советских городов. – М.: Литература по строительству и архитектуре, 1954. – 188 с.
4. Лунц Л.Б. Городское зеленое строительство. – М.: Издательство литературы по строительству, 1966. – 248 с.

5. Луниц Л.Б. Городское зеленое строительство. – М.: Стройиздат, 1974. – 275 с.
6. Луниц Л.Б. Зеленое строительство. – М.: Гослесбуиздат, 1952. – 444 с.
7. Планировка и застройка городов / Под ред. В.В. Бабурова. – М.: Государственное издательство литературы по строительству и архитектуре, 1956.
8. Черноушек М. Психология жизненной среды. – М., 1989.

Д.И. Горбачева; научн. рук. – В.М. Шувалов
D.I. Gorbacheva; scientific advisor – V.M. Shuvalov

Контактный зоопарк

Contact zoo

Ключевые слова: контактный зоопарк, животные, структура, история, архитектура, эволюция.

Keywords: zoo, contact zoo, animals, structure, history, architecture, development.

Аннотация: В этой статье обсуждается современное понятие, появившееся во второй половине XX века. Показана история контактного зоопарка, предпосылки к его появлению, структура и назначения, социально-экологическая роль.

Abstract: A modern concept that emerged in the second half of the 20th century is discussed in this article. It shows the history of the contact zoo, the prerequisites for its appearance, structure and purpose, social and ecological role.

В современном мире контактные зоопарки набирают большую популярность и открываются во многих местах с большим потоком людей. В данной статье раскрывается значение термина «контактный зоопарк», рассматривается его структура и особенности, а также условия, которые должны быть там созданы для животных.

Контактный зоопарк (контактный зоологический парк) – учреждение, сложный ландшафтно-архитектурный ансамбль, состоящий из искусственных и естественных сооружений архитектуры и ландшафтной архитектуры, имеющий элементы композиции парка (малые архитектурные формы, водоемы, зеленые насаждения, рельеф и т.д.) для создания благоприятных условий жизни животных и их комфортного содержания в вольерах, сезонных павильонах, водных бассейнах и зданиях круглогодичного пользования для животных, которые являются экспонатами выставки и обеспечения контакта с ними. Он носит не только развлекательный характер, но и медицинский, так как сейчас все чаще используется пет-терапия, предназначенная для лечения различных болезней и уменьшения их признаков.

Термин «контактный зоопарк» появился не так давно, в 70-е годы XX века, когда возникло первое подобное учреждение. Он является русским переводом с английского словосочетания contact zoo и состоит из нескольких частей: от англ. contact «трогать» и англ. zoo «зверинец» + park «парк, заповедник».

Первый контактный зоопарк появился благодаря американскому биологу Джераду Тимли. В одном из селений Танзании он предлагал посетителям сафари пообщаться с одомашненными экзотическими животными, для того чтобы показать людям, что необязательно держать их в жутких условиях – в неудобных клетках. Если животное открыто к общению, то оно не будет проявлять агрессию. В итоге это оказалась прибыльная бизнес-идея. И в 1978 году в Великобритании открывается первый в мире контактный зоопарк.

Контактный зоопарк, несмотря на то что появился недавно в том виде, в котором можно наблюдать его

сейчас, имеет глубокие корни, исходящие из истории животноводства. Соответственно, предпосылки к появлению контактного зоопарка можно проследить с древних времен, когда изначально человек держал различных животных исключительно для хозяйственных нужд, еды и перемещения. Позже появились культовые и развлекательные цели.

Предпосылки для появления контактного зоопарка возникли более 5000 лет назад, когда в культовых целях в индуистских и шумерских храмах содержались животные (как символ того или иного божества, жертвоприношение и т.д.). Адепты религий могли наблюдать за жизнью животных, трогать их, когда те не были в определенный момент привлечены для проведения ритуалов и т.д.

В Древнем Египте 4000 лет назад у фараонов появилось новое развлечение – собирать различных экзотических животных в садах для наблюдения за их жизнью.

Около 2000 лет до н.э. по приказу китайского императора был создан при императорском дворе «Первый парк интеллигенции», который просуществовал до 1900 года. Он был разрушен во время восстания 1899–1900 года. Многие животные, содержащиеся там, являлись дарами в знак дружбы с императором и Китаем.

Позже и в Европе в Средние века имели распространение зверинцы, носившие частный характер, так как это было дорогое удовольствие. Обычно это были подаренные животные, привезенные из различных экспедиций или купленные по прихоти.

Несмотря на свою популярность у взрослых и детей, сегодня контактный зоопарк является острой темой для обсуждений и споров, так как правозащитники животных яростно борются за их закрытие из-за жестокого обращения с животными и их некачественного содержания. Но стоит отметить, что это связано только с тем, что в ГК РФ и УК РФ нет жестких законов, которые бы позволили четко регулировать работу контактных зоопарков и заставили бы владельцев контактных зоопарков нести большую ответственность за данное учреждение.

Сегодня проектируя строение контактного зоопарка, нужно учитывать особенные условия для возможности непосредственно прямого общения с животными. Поэтому вольер (рядом с которым постоянно присутствует обученный сотрудник) для животного должен быть больше, чем обычный, иметь резервуары для корма, легко открывающуюся калитку для быстрого входа и выхода посетителя, укрытие от людей, информационные стенды, которые не только дают новую информацию о животном, но и объясняют правила поведения и нахождения рядом с животным. Вольеры могут быть простыми (иметь только ограждение от посетителей) и сложными (иметь ландшафтно-архитектурную композицию, декор). В парке обязан быть дежурный ветеринар, медицинские пункты (отдельно для людей и животных). Количество контактируемых людей варьируется от вида и характера животного. Видовой состав колеблется от 1 до нескольких десятков видов, а количество особей от нескольких десятков до нескольких тысяч. Лучше не иметь в контактном зоопарке животных, которые представляют сильную опасность для людей, например крупных хищников и птиц, крупных млекопитающих. Наилучшим вариантом являются наиболее миролюбивые животные и птицы, например: морские свинки, кролики и прочие грызуны, декоративные пернатые, козы, еноты, лисы (определенных пород), лошади, олени, свиньи, овцы, кошки, собаки и т. д.

Схема организации маршрута посещения может быть веерной, радиальной, линейной, кольцевой, т-образной. Контактный парк может быть под открытым небом, в здании (например: в ангаре, торговом центре) или смешанным. Площадь зависит от количества и вида животных. При зонировании стоит учитывать функциональность,

шумоизоляцию, потребности животных, интерес посетителей, безопасность.

Контактный зоопарк имеет перспективы развития благодаря достижениям ландшафтной архитектуры, появлению новых технологий в проектировании и экологии. Контактный зоопарк поможет развить у людей чувство ответственности за животных, научит заботиться о них, понимать их, а также поможет воспитать новое поколение детей, которые при правильной подаче информации и верном обучении родителями и сотрудниками контактного зоопарка станут намного лучше относиться к животным, будут добрее и милосерднее.

При качественном и добросовестном обслуживании животных посетители могут получить огромное количество положительных эмоций, пообщаться с животными, узнать, что такое пет-терапия и испытать ее лечебное действие на себе. Распространение контактных зоопарков способствует распространению знаний о животном мире и снижению уровня стресса, а их нахождение на открытом воздухе позволяет реализовать огромное количество ландшафтных проектов, связанных с геопластикой.

Библиография:

1. Гостев В.Ф. Проектирование садов и парков / В.Ф. Гостев, Н.Н. Юскевич. – М.: Стройиздат, 1986. – 158 с.
2. Скуратова Л.С. История развития зоопарков // ВЕСТНИК АлтГТУ им. И.И. Ползунова. – 2010. – № 1-2. – 64–67 с.
3. Сосновский И.П. За кулисами зоопарка. – М.: Агропромиздат, 1989. – 160 с.
4. Юдина Н.А. 100 великих заповедников и парков. – М.: Вече, 2002. – 416 с.
5. Kislung V. Zoo and Aquarium History: Ancient Animal Collections To Zoological Gardens. – М.: CRC-Press, 2010. – 440 с.

А.И. Андреева; научн. рук. – В.М. Шувалов

A.I. Andreeva; scientific advisor – V.M. Shuvalov

Перспективы развития курортов на западной части полуострова Крым

Prospects for the development of resorts in the Western part of the Crimean Peninsula

Ключевые слова: туризм, рекреация, западный Крым, агротуризм.

Keywords: tourism, recreation, Western Crimea, agritourism.

Аннотация: Публикация посвящена выявлению перспектив развития на территории западного Крыма. Анализируются возможности применения разных видов рекреации и туризма и возможность оздоровления в местных санаториях и здравницах.

Abstract: The publication is devoted to the identification of development prospects in the Western Crimea. The possibilities of using different types of recreation and tourism and the possibility of recovery in local sanatoriums and health resorts are analyzed.

Под влиянием социальных, экономических и политических изменений в Крыму архитектурный облик полуострова претерпевает существенные изменения. Крым вошел в состав России в 2014 году, что актуализировало вопрос о новом этапе его развития. Правительством РФ была утверждена специальная программа¹ по социаль-

ному и экономическому развитию Республики Крым, в которой отмечено, что важнейшей частью его развития должен стать рекреационно-туристический бизнес.

Два моря – Черное и Азовское омывают Крым. Туристов привлекают морские пляжи, горный и лесной воздух. Уникальные водопады, пещеры, ущелья, причудливые формообразования стали основными аттракторами, созданными природой. Грязевые источники как

¹ Государственная программа развития курортов и туризма в Республике Крым на 2015–2017 годы (от 09 декабря 2014 года).

курортные зоны Крыма открыты для посещения. Они стали доступными для человека с любым материальным положением. Каждый желающий может самостоятельно принимать необходимые процедуры, а может обратиться в специализированные учреждения. На территории полуострова расположено множество санаториев с минеральными водами и лечебными грязями.

Новое время показало, что рекреационные ресурсы Западного Крыма освоены не полностью. Рекреационно-туристическая отрасль в этом регионе имеет существенный потенциал для ее развития. Западный Крым является по большей части степным районом, небольшое поднятие рельефа есть у мыса Тарханкут. Уникальной особенностью западного побережья являются песчаные пляжи.

Наиболее известными курортами западной части Крыма считаются Саки и Евпатория. Характерной особенностью данной территории является отсутствие резких изменений погоды. Степи Крыма прославились своим оздоровительным воздухом, в котором много озона, частиц солей микроэлементов (кальция, брома, магния), которые имеют целебные свойства. Данная особенность является одной из причин, по которым западное побережье устойчиво держит репутацию подходящего места для профилактики респираторных заболеваний.

Большим потенциалом в развитии рекреационно-туристических услуг западной части Крыма являются песчаные пляжи. Пляжный отдых и спортивные мероприятия становятся важными элементами рекреационных услуг на территории западного Крыма. Перед архитекторами стоит задача по возрождению и развитию традиций и обычаев малых народов – крымчаков, каримов, крымских татар. В настоящее время появляются новые точки притяжения для отдыхающих в степном Крыму: это конные дворы, страусиные фермы, рыболовные хозяйства.

Мост через Керченский пролив стал основой возрастания потока рекреантов. Эта крупнейшая магистраль обеспечивает значительное увеличение объемов пассажирских перевозок. Проектировщикам удалось

определить мощность пассажиропотока за год, он составит не менее 70 миллионов человек. При присоединении рассматриваемого пути к китайскому проекту «Нового Великого Шелкового Пути» следует ожидать еще дополнительного потока рекреантов, так как он соединяет более 20 стран Европы и Азии от Англии до Японии.

Библиография:

1. Постановление совета министров Республики Крым от 22 марта 2016 года № 44 «Государственная программа развития курортов и туризма в Республике Крым на 2015–2017 годы».
2. Александрова А.Ю. Международный туризм: Учебник. – М.: Аспект Пресс, 2002. – 470 с.
3. Алиханова Е.В., Харченко К.В. Формирование программы развития сельского туризма на территории муниципального района // Практика муниципального управления. – 2012. – № 10. – С. 70–76.
4. Данекина В.Н. Развитие курортных зон Крыма и ландшафтно-экологическое планирование его прибрежных территорий. – Севастополь, 2015.
5. Казы С.Ш., Иниши А. Методы системного подхода к формированию рекреационно-туристического кластера // Наука, образование и экспериментальное проектирование в МАРХИ: Тезисы докладов международной научно-практической конференции профессорско-преподавательского состава, молодых ученых и студентов. Т. 2. – М.: МАРХИ, 2016. – С. 47–49.
6. Радыгина Е.В. Динамика процесса рекреационного освоения территории Крыма (XIX – начало XXI вв.) // Ученые записки Таврического национального университета им. В.И. Вернадского. – Том 17 (56). – 2004. – № 4. – С. 451–458. – (География).
7. Туризм и рекреация: фундаментальные и прикладные исследования // Труды V международной научно-практической конференции МГУ им. М.В. Ломоносова, Географический факультет, Москва, 28–29 апреля 2010 г.
8. Ференцева Ю.В. Прогулка по Крыму: Путеводитель. – Симферополь, 2003. – С. 244.
9. Шауфлер Г. Жизнь и творчество в Крыму: записки архитектора. – Симферополь, 2004. – С. 34.
10. Шувалов В.М. Архитектура объектов дорожного сервиса. – М.: Издательство МГОУ, 2011.
11. Шувалов В.М. Развитие рекреационной архитектуры в постиндустриальном обществе // Архитектурная наука и образование: Материалы науч. конф. МАРХИ. Т. IV. – М.: Архитектура-С, 2003. – С. 198–202.
12. Шувалов В.М. Развитие форм придорожных рекреационных комплексов. – М.: Архитектура-С, 2012. – 224 с.

Д.А. Капорушкина; научн. рук. – А.Н. Кукушкин
D.A. Kaporushkina; scientific advisor – A.N. Kukushkin

Восстановление и развитие существующих сельских поселений на основе развития туристско-рекреационной инфраструктуры с лечебно-оздоровительным уклоном на примере Рязанской области

Restoration and development of existing rural settlements based on the development of tourist and recreational infrastructure with a therapeutic bias on the example of Ryazan region

Ключевые слова: Рязанская область, сельские поселения, туризм, лечение, модель развития.

Keywords: Ryazan region, rural settlements, tourism, therapy, model development.

Аннотация: В представленных тезисах даны обоснования для развития и использования туристско-рекреационной инфраструктуры с медико-реабилитационным уклоном при проектировании восстановления сельских поселений в Рязанской области.

Abstract: The foundations for the development and use of tourist and recreational infrastructure with medical and rehabilitation bias in the design and restoration of rural settlements in the Ryazan region are given in the presented theses.

Общемировая тенденция к усилению урбанизации связана с развитием индустриализации общества. Данный процесс уже необратим, однако наблюдается и обратный процесс рурализации (переезд городского населения обратно в сельскую местность), который отражает стремление человека избежать негативных условий, неизбежных в чрезмерно уплотненной городской среде. Рурализация в современной России не оказывает значимое влияние на процентное соотношение городского и сельского населения.

В Российской Федерации Центральный федеральный округ – один из наиболее густонаселенных регионов. При этом Рязанская область является одной из плотно населенных, хорошо освоенных, с развитой транспортной, энергетической и телекоммуникационной инфраструктурой. Общая численность населения области стабильно уменьшается и составляет по данным Госкомстата России на 2019 г. 1 114 312 чел. Средняя плотность населения – 28,14 чел/кв. км, доля городского населения – 70,97 % процента. Согласно статистическим данным, наблюдается тенденция к уменьшению численности населения области, одновременно с увеличением процента городского населения. Особенно заметно уменьшение населения в поселениях с численностью менее 100 человек, растет количество населенных пунктов без постоянных жителей, при этом приходит в упадок их транспортная инфраструктура и существующая застройка. Таким образом, люди теряют возможность возвращаться в родные места, соответственно, рурализации не наблюдается. Переезд сельского населения в города приводит к их уплотнению, увеличивается площадь урбанизированных территорий, и, как следствие, население городов теряет связь с природным окружением.

Реформы, связанные с увеличением пенсионного возраста в России, вынуждают задумываться о мерах, способствующих не просто обеспечению стабильного увеличения продолжительности жизни населения, но и увеличению продолжительности «здоровой жизни» (т.е. лет, прожитых без болезней). Понятно, что здоровье людей зависит от множества факторов. Профилактика, наряду со своевременной диагностикой и лечением заболеваний являются факторами, способствующими уменьшению смертности и продлению периода трудовой активности населения. Важной становится медико-социальная реабилитация, то есть профилактика и лечение хронических заболеваний взрослых и детей. Кроме того, ключевыми моментами в поддержании здоровья работающего населения остаются здоровый образ жизни, физкультурно-оздоровительные занятия, полноценный отдых, восстановление в период отпусков.

Рассматривая Рязанскую область с точки зрения туристско-рекреационного потенциала можно отметить благоприятные природно-климатические особенности, выступающие лечебными факторами: разнообразие ландшафтов с обширными лесами и акваториями, чистый ионизированный воздух, высокая инсоляция. Климат Рязанской области умеренно-континентальный, с умеренно-холодной зимой и теплым летом. Среднегодовое солнечное сияние составляет 1850–1900 часов

с солнцем. Среднегодовая температура воздуха + 6,2 °С. Годовая сумма осадков – 500–600 мм, в течение года осадки распределяются неравномерно (зона достаточного увлажнения). Север территории – зона смешанных и широколиственных лесов, центральная часть области – широколиственные леса, юг области – лесостепная зона. Большую территорию занимают особо охраняемые природные территории – 3283,2 кв. км (8,29 % площади области). Регион характеризуется положительными предпосылками для социально-экономического развития:

- выгодное экономико-географическое расположение;
- развитая федеральная и региональная транспортная сеть;
- многообразие природных ландшафтов и памятников природы;
- большое количество памятников археологии;
- наличие трудовых ресурсов.

Можно выделить следующие виды туризма, наиболее актуальные в Рязанской области: культурно-познавательный, лечебно-оздоровительный, активный, паломнический, экологический. Лечебно-оздоровительный туризм, несмотря на свою актуальность, к сожалению, не развивается. На конец 2018 года в области работают четыре санатория, один пансионат и одна грязелечебница, аккредитованные с лечебным профилем; общая вместимость номерного фонда составляет 860 мест. Данные учреждения для успешного функционирования нуждаются в переоснащении, а также в изменении политики использования: расширении перечня предлагаемых услуг, увеличении комфортности пребывания, что в свою очередь будет привлекать посетителей с различными вкусами и уровнем дохода. Кроме того, существующее количество мест недостаточно ни для внутреннего, ни для внешнего туризма.

Очевидно, что развитие региона на основе индустрии туризма возможно лишь при активном участии государства с привлечением частных инвестиций. Создание не просто отдельных разрозненных санаториев, а территории, объединяющей комплексы с различным лечебным и медико-профилактическим уклоном, позволит максимально эффективно развивать данное направление. Развитая сеть, которая неизбежно затронет и объединит небольшие местные поселения различными связями (транспортными, трудовыми, экономическими и другими), будет способствовать устойчивому развитию территории. Данная структура будет способствовать восстановлению существующих сельских поселений, модернизации их инфраструктуры, создаст новые рабочие места. Туристская инфраструктура неизбежно потребует для своего рентабельного функционирования восстановления сельского хозяйства, животноводства, инфраструктуры на местном уровне, а также может стать толчком к возрождению народных, ремесленных промыслов, что в свою очередь приведет к общему повышению культурного, экономического уровня региона.

Благодаря развитию в регионе туризма с оздоровительным уклоном становится возможным не просто восстановить локальные сельские поселения, которые

находятся на грани исчезновения, но и обеспечить развитие таких отраслей экономики Рязанской области, как строительство, транспорт, сельское хозяйство, сфера услуг, медицинское обслуживание, образование и других.

Библиография:

1. Рязанская область в цифрах. 2017: Краткий статистический сборник. – Рязань, 2017. – 169 с. [Электронный ресурс]: URL: http://ryazan.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_ts/ryazan/resour

ces/495f510041c7beea6b9fe27f9898572/zifr2017.pdf (дата обращения: 20.11.2018).

2. Сводный план развития туристско-рекреационного кластера «Рязанский», Рязанская область [Электронный ресурс]: URL: http://ryazantourism.ru/files/klaster_plan.pdf (дата обращения: 20.11.2018).
3. СП 131.13330.2012 Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99* (утв. приказом Министерства регионального развития РФ от 30 июня 2012 г. N 275).
4. [Электронный ресурс]: URL: <http://www.gorod.ryazan.ru/sanatorii.html> (дата обращения: 9.11.2018).

П.А. Листов; научн. рук. – И.В. Тонкой

P.A. Listov; scientific advisor – I.V. Tonkoy

Районный сад в структуре природного каркаса – способ преодоления процессов фрагментации природно-экологического каркаса

The district garden in the structure of the natural framework is a way to overcome the processes of fragmentation of the natural-ecological framework

Ключевые слова: природный каркас, фрагментация природных территорий, связи, районный сад.

Keywords: natural frame, fragmentation of natural areas, communications, district garden.

Аннотация: Данные тезисы посвящены проблемам, вызванным отсутствием схем природно-экологических каркасов при освоении пригородных территорий Москвы. Районный сад рассматривается как часть природного каркаса города.

Abstract: This thesis presents the problems caused by the lack of schemes of natural-ecological frameworks in the development of suburban areas of Moscow, and the district garden as part of the city's natural framework.

Последнее десятилетие особое внимание уделяется вопросам повышения уровня комфортности городской среды в крупных городах России. Появляется все больше проектов парков и комплексов, в которых сделан упор на природную и экологическую составляющую и повышение воспринимаемой рекреационной нагрузки. Это связано с мировым трендом на экологичность и тенденциями к освоению ранее занятых промышленных и производственных территорий в центральных районах городов и близлежащей периферии. Однако такие работы, как правило, носят локальный характер и не формируют общегородскую структуру. Это объясняется тем, что природный каркас был утерян, и в то же время его формирование на уже освоенных территориях связано со множеством финансовых, транспортных и правовых проблем. Рассмотрев генеральные планы семи муниципальных образований, прилегающих к Москве с северного и юго-восточного направления, а также схемы территориального планирования Московской области, удалось выявить, что на уровне планирования данных территорий не формируются природно-экологические комплексы и природные каркасы городов, при очевидной их важности.

В настоящее время основным способом защиты природных территорий от застройки является «консервация» лесных массивов посредством присвоения им статуса особо охраняемых территорий и благоустройство уже сложившихся парковых территорий внутри городов. При этом природные территории, имеющие статус резервных, и сельскохозяйственные территории меняют функциональное назначение для последующего

освоения под жилую, общественно-деловую и промышленную застройку. Таким образом, усугубляются существующая фрагментация, и изоляция природных территорий, центральных частей городов и агломерации, нарушается гидрологический режим, увеличивается рекреационная нагрузка, что приводит к деградации природно-экологического комплекса и ухудшению среды в городе и агломерации в целом. Даже крупные природно-экологические образования, такие как национальный парк «Лосиный остров» вследствие изоляции имеют подобные тенденции.

Исходя из вышесказанного можно выделить наличие двух планировочных структур: «внешней» – природно-экологического каркаса, отвечающего за сохранение и возможность развития полноценных экосистем, а также являющегося средообразующим и средозащитным на уровне агломерации или области, и «внутренней» – природного каркаса городов, выполняющего в основном транзитные, рекреационные и локальные защитные функции.

Следовательно, консервация природных территорий должна происходить параллельно с формированием природного каркаса на вновь осваиваемых территориях, так как при реновации формирование этого элемента городской среды потребует значительно больших ресурсов. При этом, в последующем возможна реновация уже освоенных территорий, которая позволит сформировать законченную систему на значительном временном отрезке.

Одним из утерянных элементов природного каркаса городов является районный сад, положение которого

требуется определять на уровне генерального плана. Имеющий малые размеры (от 10 до 25 гектаров) и компактную конфигурацию, встроенный в систему природного каркаса города, он может выполнять функции буферной зоны для формирования полноценной транзитной сети природно-экологического каркаса, при условии физической проницаемости линейных элементов данного каркаса, таких как набережные, бульвары, скверы, защитные зоны линейных сооружений. Это позволяет обеспечивать миграцию животных; способствует распространению растительных формаций, развитию и обогащению базовых и ключевых природно-экологических комплексов на уровне агломераций, а также локальному повышению качества городской среды.

В то же время данные парки могут выполнять функции районного общественного центра (предоставляя площадки для выступлений, выставок, лекций, проведения публичных слушаний, крытые и открытые игровые площадки), локальных рекреационных и культурных комплексов. В процессе

реновации данные парки могут быть сформированы из нескольких участков посредством пространством создания «сильных связей» – мостами, пешеходными улицами, особыми режимами организации движения транспорта.

Таким образом, районные сады могут помочь в решении процессов фрагментации природно-экологического комплекса и создании комфортной городской среды.

Библиография:

1. Гринев Д.З. Природноэкологический каркас территории – основа принятия градостроительных решений в составе документов территориального планирования муниципальных образований / Территория и планирование. – М.: ООО «Би-Групп», 2011. – 31 с.
2. Инженерное благоустройство городских территорий / В.Э.Бакутис, В.А. Горохов, Л.Б. Лунц, О.С. Расторгуев. Изд. 2-е. – М.: Стройиздат, 1979.
3. Оценка воздействия на окружающую среду территории включаемой в состав национального парка «Лосиный остров»: Доклад /Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации. – М., 2016.

Р.Г. Гусенов; научн. рук. – В.М. Шувалов

R.G. Gusenov; scientific advisor – V.M. Shuvalov

Проблемы развития сельских поселений в Российской Федерации

Problems of rural settlements development in the Russian Federation

Ключевые слова: проблемы, пути решения, сельские поселения, новые технологии.

Keywords: problems, solutions, rural settlements, new technologies.

Аннотация: В статье проанализированы основные проблемы развития современных сельских поселений Российской Федерации и рассмотрены несколько способов их решения.

Abstract: The article analyzes the main problems of the development of modern rural settlements of the Russian Federation and considers several ways to solve them.

За последние десятилетия внешний облик загородного рынка изменился колоссально. Раньше он в основном был ориентирован только на самых обеспеченных покупателей, соответственно, и его развитие началось с наиболее престижных и дорогих классов. По мере развития и улучшения социально-экономического положения и благосостояния населения число желающих приобрести загородное жилье стало возрастать. В связи с развитием технологий, появлением возможности выполнять работу удаленно, поменялся и образ жизни людей, также поменялись и критерии требований к жилью. По результатам исследований Института «Стрелка», на вопрос: какой тип жилья вы считаете для себя идеальным, 55.3% опрошенных ответили «отдельный дом коттеджного типа». По мнению опрошенных горожан, загородный дом обладает всеми необходимыми критериями современного жилья и будет полностью соответствовать их образу жизни. На сегодняшний день загородное жилье стало не только атрибутом самого богатого слоя общества, но и желаемым элементом жизни среднего класса. В перспективе малоэтажная застройка на территории страны должна приобрести массовый характер.

Безусловно, закрытая частная территория дает возможность обустроить ее по своему вкусу, но, в связи с этим, социальные контакты жильцов уменьшаются, и это уже становится некой проблемой. Во многом это реакция на многолетнее проживание в плотно заселенных микрорайонах. Жители квартир перестали иметь контакт с соседями и предпочитают в загородном доме построить свою жизнь так же. Поэтому необходимо сочетать зоны личного пространства с публичными пространствами для поддержания социальных контактов. Для России большие расстояния между поселениями всегда были серьезнейшей проблемой. Одним из способов ее решения в XX веке стало сосредоточение населения в крупных городах и их агломерациях. Рост крупных городов и их агломераций породил сложнейшие проблемы городского и пригородного транспорта. Проблема с пробками на дорогах усугубляется, а возможности их решения традиционными средствами исчерпываются.

В 2016 году за решение проблемы больших расстояний и дорожных пробок взялся американский инженер, изобретатель Илон Рив Маск, основатель компании The Boring Company. Идея прокладки тоннелей, которые

начали строить в 2017 году, будет альтернативой наземному транспорту и метро. Тоннели станут частью подземной сети, связующей город. На начальной стадии в тоннеле будут курсировать электробусы со скоростью 241 километр в час, а в дальнейшем дорога станет доступной для остального транспорта. По задумке автора, шаттл с пассажирами будет опускаться в тоннель и передвигаться с предельной скоростью до 250 километров в час. В декабре 2018 года планировалось открытие первого тоннеля, который проходит под Лос-Анджелесом (штат Калифорния, США). Также The Boring Company получила разрешение на строительство транспортных тоннелей, которые соединят центр Чикаго и аэропорт.

Сегодня в стране приоритетным направлением развития малоэтажного строительства является комплексный системный подход. Эффектом использования

такого подхода, наряду с решением сложнейших транспортных, экологических и социальных проблем, станет стимулирование развития экономики страны и выход на новый уровень материальной базы решения геополитических задач.

Библиография:

4. Алексеевский М.А. Страна компромиссов: о каком жилье мечтают россияне и что они в итоге получают // Strelka. – 2017. – № 1 [Электронный ресурс]: URL: <http://strelka.com>.
5. Новиков В.А. Архитектурная организация сельской среды: Учеб. пособие. – М.: Архитектура-С, 2006. – 169 с.
6. Пилепенко В. Строительство энергоэффективных зданий / В. Пилепенко, Л. Данилевский // Наука и инновации. – 2010. – № 6. – С. 22–24.
7. Шувалов В.М. Архитектура объектов социального сельского жилья из возобновляемых экологических материалов // Architecture and Modern Information Technologies. – 2015. – №1.

Ш.В. Рахметов; научн. рук. – Ф.Н. Коршаков

Sh.V. Rakhmetov; scientific advisor – F.N. Korshakov

Формирование архитектурно-планировочной структуры энергоэффективных жилых зданий

Formation of architectural and planning structure energy efficient residential buildings

Ключевые слова: энергоэффективное жилье, общество потребления, экономия, экология, природные ресурсы, источники энергии, архитектура, современное жилье.

Keywords: energy efficient housing, consumer society, economy, ecology, natural resources, energy sources, architecture, modern housing.

Аннотация: В тезисах рассматривается влияние энергоэффективных технологий на формирование архитектурно-планировочной структуры жилья. Предлагается создание новой типологии жилых зданий, отвечающих современным потребностям.

Abstract: The theses consider the impact of energy efficient technologies on the formation of the architectural and planning structure of housing. Creating a new typology of residential buildings that meet modern needs.

Ухудшающаяся экологическая ситуация, истощаемость природных ресурсов, высокие цены на традиционные источники энергии заставляют застройщиков в передовых странах мира строить здания, относящиеся к энергоэффективному классу строительства. На основании данных об изменении запасов природных ресурсов и состоянии окружающей среды [4] выявлено, что одним из важнейших факторов, влияющих на развитие современной архитектуры в рамках искусственной среды и природы, является снижение потребления невозобновляемых источников энергии и переход на альтернативные источники, с целью уменьшить нагрузку на экосистему.

Распространенный способ получения альтернативной энергии – использование фотоэлектрических преобразователей, стоимость которых за последние годы упала в десятки раз и продолжает снижаться, что говорит о больших перспективах при их использовании. Современные фотоэлектрические модули могут быть включены практически в любой архитектурный проект и как строительный материал для облицовки здания, и для создания ограждающих конструкций зданий, и как фасадная конструкция. Во всех этих случаях они

могут дополнять концептуальный замысел архитектурного проекта.

Возобновляемая энергетика стала влиять, в частности, на архитектуру. Все больше архитекторов и дизайнеров используют солнечные панели не просто для экономии затрат, но и для создания эстетической привлекательности.

Одним из ярких примеров влияния энергоэффективных технологий на архитектурно-планировочную структуру является штаб-квартира Apple в Купертино. При ее строительстве использовали одну из самых больших солнечных батарей. Технологический гигант решил использовать с умом преимущества большой поверхности крыши и установить на ней тысячи солнечных панелей с расчетной мощностью 16 мегаватт.

Систему преобразования солнечной энергии используют также при проектировании жилых домов. Наглядным тому примером является 60-этажный жилой дом в Мельбурне, фасад которого покрыт солнечными батареями, обеспечивающими жильцов электроэнергией. На крыше установлены дополнительные ветровые турбины и массивные системы хранения электроэнергии. Жилой дом ориентирован в пространстве так, чтобы получить

максимально возможное количество солнечных лучей. Объемы использования солнечных батарей могут достигать 51 гектаров (это площадь покрытия завода по производству автомобилей Tesla в штате Невада).

Исчерпаемость природных ресурсов и удешевление стоимости фотоэлектрических преобразователей влияет на рост потребности в альтернативных источниках энергии. В связи с этим меняется формообразование зданий.

Библиография:

1. Альтернативные источники энергии [Электронный ресурс]: URL: <http://escoenergy.org.ua/solnechnye-batarei/5-zdaniy-s-solnechnymi-panelyami-kotorye-navsegda-izmenyat-arxitekturu.html>
2. Зеленый город [Электронный ресурс]: URL: <http://green-city.su/solnechnye-moduli-kak-element-arxitekturnogo-dizajna/>
3. Рябов А.В. Архитектурное формообразование зданий с использованием средств альтернативной энергетики [Электронный ресурс]. – Научная библиотека диссертаций и авторефератов. 2017. – URL: <http://www.dissercat.com/content/arkhitekturnoe-formoobrazovanie-zdaniy-s-ispolzovaniem-sredstv-alternativnoi-energetiki>
4. Табуничиков Ю.А. Энергоэффективные здания / Ю.А. Табуничиков, М.М. Бородач, Н.В. Шилкин. – М.: АВОК-ПРЕСС, 2015. – 200 с.
5. Шувалов В.М. Энергоэффективность и энергосбережение в архитектуре сельской среды: Учеб. пособие. – М.: ГУЗ, 2011. – 180 с.
6. Мфина [Электронный ресурс]: URL: <http://mfina.ru/skolko-stoit-solnechnaya-batareya-dlya-chastnogo-doma/>

А.Б. Минязова; научн. рук. – Г.Н. Айдарова

A.B. Minyazova; scientific advisor – G.N. Aidarova

Формирование сельского туристско-рекреационного комплекса поселка Карабаш на основе природно-культурного потенциала

Formation of rural tourist and recreational complex of Karabash settlement on the basis of natural and cultural potential

Ключевые слова: сельский туризм, природно-культурный потенциал, архитектурная среда, сельский туристско-рекреационный комплекс.

Keywords: village, tourism, natural and cultural potential, architectural and urban planning environment, rural tourist and recreational complex.

Аннотация: Проблемы повышения качества жизни сельских территорий, улучшения социальной и экономической инфраструктуры, сокращения миграции населения в города ставят задачи по формированию новых направлений развития сел. Формирование сельского туристско-рекреационного комплекса будет способствовать устойчивому развитию сельского поселения. Рассматривается зарубежный и отечественный опыт по организации архитектурной среды сельской туристско-рекреационной системы. Выявлены принципы (доступность, информативность, сценарность, безопасность, экологичность), влияющие на размещение и формирование туристического объекта в поселке Карабаш.

Abstract: The deterioration of the quality of life in rural areas, due to the destruction of social infrastructure, migration of the population to the cities, weak economic activity, leads to the creation of new vectors of rural development, namely the organization of rural tourism infrastructure with the development of tourist and recreational complex, which subsequently contributes to the sustainable development of villages. Foreign and domestic experience in the organization of architectural and urban environment of rural tourism and recreation system is considered. Identified the principles (accessibility, informativeness, scenarist, safety, environmental), that affect the placement and formation of a tourist facility in the village of Karabash.

Сельский туризм – относительно новое и перспективное направление развития внутреннего и въездного туризма [3]. На территории России 402,6 млн га (23,6%) составляют земли сельскохозяйственного назначения, в том числе 220,6 млн га (12,9%) – сельскохозяйственные угодья.

Анализ современной практики по организации инфраструктуры сельского туризма показывает, что наиболее интенсивно застраиваются площадки вдоль акваторий и въездных групп, многие туристско-рекреационные комплексы занимают наиболее благоприятные для отдыха территории [2]. Выявлены принципы архитектурно-градостроительного размещения, которые необходимо учитывать при планировании и формировании туристических объектов: доступность, информативность, сценарность, безопасность,

экологичность. Вместе с тем, в зарубежной практике встречаются примеры, когда площадь туристско-рекреационных комплексов превращается в стоянку автомобилей, историческая и природная составляющая вытесняется, игнорируется эстетическая ценность [4], отсутствует транспортная и пешеходная доступность к объекту, а также целостное архитектурно-художественное своеобразие.

Поиск индивидуальных решений архитектурной среды туристско-рекреационного комплекса для поселка Карабаш является актуальным. Поселок Карабаш, расположенный в Бугульминском районе республики Татарстан, обладает привлекательным месторасположением и богатым природно-культурным потенциалом для развития объектов туристской индустрии: Екатерининский тракт, исторические здания XIX века,

историческое кладбище с мусульманскими надгробьями XIV века; Карабашская гора (особо охраняемый природный объект, памятник природы регионального значения), реки Степной Зай, Зай, Зай-Каратай, Карабашское водохранилище – приток Камы [1].

Выявленные принципы позволили определить наиболее благоприятное место, структуру и функциональную программу туристско-рекреационного комплекса. Проектируемая территория на сегодняшний день заброшена, в связи с чем въезд в поселок скрыт сплошным ограждением, визуальная связь с поселком потеряна. Территория расположена на въезде, на самой высокой точке поселка, что в дальнейшем способствует формированию смотровых площадок с видом на Карабашские горы и другие природные объекты. Екатеринбургский тракт, расположенный на данной территории, ориентирован на приобщение туристов к культурно-историческому отдыху.

Разработка туристско-рекреационного комплекса (включающая туристические маршруты) должна

формироваться как единая система с определяющей функцией сохранения и выявления историко-культурных и природных объектов, с учетом их влияния на архитектурно-градостроительное пространство поселка Карабаш.

Внедрение туристско-рекреационного комплекса позволит увеличить занятость местного населения и станет отправной точкой для устойчивого развития поселка.

Библиография:

1. Генеральный план и ПДП п.г.т. Карабаш Бугульминского р-на ТАССР / Совет министров ТАССР; Татаргражданпроект. – К., 1990. – С. 15.
2. Культурно-туристский комплекс как объект управления / Быков А.Т. [и др.]; под ред. Г.А. Карповой. – СПб: Изд. СПб ГУЭФ, 2000.
3. Уланов Д.А. Туризм на сельских территориях: опыт, проблемы, перспективы // Молодой ученый. – 2013. – № 6. – С. 455–459 [Электронный ресурс]: URL: <https://moluch.ru/archive/53/7225> (дата обращения: 21.11.2018).
4. Tourist and recreational complex [Электронный ресурс]: URL: <http://turizm.sabp.ru> (дата обращения: 21.11.2018).

С.В. Ильвицкая, Е.В. Евсеева

S.V. Ilvitskaya, E.V. Evseeva

Формирование музейно-паркового пространства набережной как объекта культурного ландшафта в структуре города

Formation of museum and park space on the embankment as an object of the cultural landscape in the structure of the city

Ключевые слова: «культурный ландшафт», наследие, ландшафтная архитектура, адаптация архитектуры в структуре природного комплекса.

Keywords: “cultural landscape”, heritage, landscape architecture, architecture adaptation in the structure of the natural complex.

Аннотация: В статье представлены важные факторы формирования культурного ландшафта; рассматриваются виды культурных ландшафтов, формирование «культурного ландшафта» как многоуровневого природно-культурного комплекса.

Abstract: The article presents important factors in the formation of the cultural landscape; types of cultural landscapes; the formation of a “cultural landscape” as a multi-level natural complex.

Культурный ландшафт формируется в процессе взаимосвязи природного ландшафта с объектами культурного наследия на основе исследований духовного и культурного развития среды. Основой культурного наследия является формирование музейно-парковой среды. В процессе изучения культурных ландшафтов были выявлены важные факторы формирования культурного ландшафта, один из которых – процесс устойчивого развития культурного и экологического туризма в регионе.

Существует четыре вида сформированных культурных ландшафтов:

- исторические зоны,
- антропогенные исторические ландшафты,
- этнографические ландшафты,
- народные пейзажи.

Как жилой район невозможно представить без тротуаров и газонов, так и исторический объект невозможно представить без ландшафтного компонента.

В мировой и отечественной практике термин «культурный ландшафт» изучали такие ученые, как: Д.С. Лихачев, Л.С. Берг, Е.Ю. Колбовский, А. Гумбольдт, К. Зауэр, П.П. Семенов-Тянь-Шанский, В.И. Вернадский и многие другие. Они определили «культурный ландшафт» как результат взаимодействия культуры с природой в процессе деятельности человека, который визуально воспринимается как единое целое.

Необходимо отметить труды В.В. Докучаева, который сформулировал определение «культурного ландшафта» как многоуровневого природного комплекса. Культурологическое обоснование предмета выявили Ю.А. Веденин и М.Е. Кулешова и пришли к выводу, что «культурный ландшафт» – совместное произведение природы и человека, система материальных и духовных ценностей с высокой экологической, исторической и культурологической информативностью.

К числу наиболее известных культурно-ландшафтных садов принадлежат сады Рейнольдса в Филадельфии,

проект которых разработал архитектор Уиллард Томас Сирс. Он создал план реабилитации сада с учетом современных аспектов, максимального использования ландшафта в жизнедеятельности человека и управления им.

Таким образом, ландшафт выступает в роли механизма культурного воздействия на формирование пространства набережной в структуре города и природного комплекса. Модель формирования «культурного ландшафта» в природно-экологическом контексте в настоящее время практически не изучена, что дает возможность считать данную тему актуальной.

Л.В. Петрова, А.И. Гумерова
L.V. Petrova, A. I. Gumerova

Габионы как средство реализации концепции ландшафтного дизайна в проектном предложении по перспективам развития парка «Ростокинский акведук» в г. Москве *Gabions as a means of implementing the concept of landscape design in a project proposal for the development prospects of the «Rostokinsky Aqueduct» Park in Moscow*

Ключевые слова: габионы, габионная конструкция, развитие территории набережной, развитие территории Яузы.

Keywords: gabions, gabion construction, development of the embankment area, development of the Yauza territory.

Аннотация: В статье представлен материал о развитии взаимосвязи различных доминант, существующей (акведука) и предлагаемой (габионов).

Abstract: The article presents material on the development of the relationship of various dominants, the existing aqueduct and the proposed gabion.

Парк «Ростокинский акведук» – весьма достойный объект ландшафтной архитектуры г. Москвы и привлекательная рекреационная территория, востребованная и любимая горожанами [7].

При этом потенциал ее дальнейшего развития обусловлен многими факторами. В их числе – актуализация внимания правительства Москвы к развитию набережных территорий Москвы-реки и ее притока Яузы (парк является фрагментом береговой линии Яузы). Развитие осуществляется по установочным принципам комплексного подхода со сквозной и непрерывающейся архитектурно-ландшафтной проработкой прилегающих территорий [1]. Пространственной особенностью парка является его смежный контакт с природным лесным массивом, который включается в процесс более интенсивного эксплуатационного использования. Важнейшая индивидуальная черта парка, вынесенная в его название и фигурирующая в топонимике города – это присутствие на его территории Ростокинского акведука, который своей прямой соединяет территории города, а также выступает при этом в роли границы между парком и лесным массивом.

Красота архитектуры этого сооружения формирует общий облик пространства парка, является основным предметом «гения места» и, соответственно, доминирует и как материальный, и как эстетический символ территории, который иерархически подчиняет и формирует архитектурно-ландшафтный замысел проектных предложений.

Библиография:

1. Веденин Ю.А. Формирование нового культурно-экологического подхода к сохранению наследия. – М.: Территория, 2000.
2. Ильвицкая С.В. Глоссарий архитектурно-строительных терминов и научных дефиниций в области истории архитектуры и реставрации памятников архитектуры: Учебник. – М.: ГУЗ, 2015. – 157 с.
3. Лихачев Д.С. Избранное о культурном и природном наследии. – М.: Территория, 2000.
4. Такаракова Е.О. Музей под открытым небом как форма презентации культурного ландшафта. – ГорноАлтайск, 2013.

Опуская из общего исследования аналитическую часть авторского подхода по выработке композиционного и архитектурно-планировочного решения по развитию территории, можно априори констатировать необходимость: выработки приема экологического подхода по решению и укреплению контура береговой линии; пластического способа выявления опорного для акведука холма; реализовать потребность появлению МАФ в широком диапазоне от предметного наполнения киосками, мебелью, светильниками и др. [6, 8].

При этом с неизбежностью встает вопрос об эстетическом и стилевом соответствии естественного (в дополнение к грамотной планировке всего «предметного») наполнения архитектурно-художественному облику главного действующего лица – Акведука.

Среди прочих важным окажется вопрос о доминирующем материале, соответствующем тектонической массе акведука и его эстетике [6]. Такой материал должен быть достаточно брутальным и одновременно «гибким» и «пластичным» – как для линейки номенклатурного разнообразия, так и буквальная способностью к формообразованию.

В задуманном варианте данная роль возложена на габионы. За последний период развития ландшафтной архитектуры габионы прошли путь от сугубо технического материала до средства ландшафтного дизайна с мировой палитрой своего применения. Сегодня габионы представлены в разнообразном качестве: как

подпорные и ограждающие элементы – стенки, заборы; как модули (контейнеров) для посадки растительности; в виде крупных элементов светодизайна; в качестве садово-парковых скульптур и др. [5].

Экономическая доступность габионов, многообразие форм их использования и тектонические характеристики, доступные правила эксплуатации могут считаться веским обоснованием их применения.

В конкретном варианте выработки проектного предложения по развитию парка «Ростокинский акведук» габионы можно считать весьма рациональным элементом ландшафтного развития парка, лейтмотивом концепции которого является эстетический диалог между вертикальной доминантой исторического объекта и горизонтальной поверхностью пространства территории парка, наполненного соответствующими элементами предметной среды из брутального материала, что предполагает получение решения обеспечения баланса и гармонии художественного значения.

Библиография:

1. Альбом типовых решений по комплексному благоустройству набережных Москвы-реки / По заказу Комитета по архитектуре и градостроительству города Москвы; под рук. Главного архитектора г. Москвы С.О. Кузнецова. – М., 2016. – 564 с.: ил.
2. Вергунов А.П. Архитектурно-ландшафтная организация озелененных пространств в городских центрах: Учеб. пособие. – М., 1986. – 126 с.
3. Веркалец И.М. Принципы и методы архитектурно-планировочной организации рекреационных ландшафтов с учетом эстетики природной окружающей среды // Architecture and Modern Information Technologies. – 2014. – № 1 (26). – [Электронный ресурс]: URL: <http://marhi.ru/AMIT/2014/1kvart14/verkalets/abstract.php>
4. Габионы в ландшафтном дизайне [Электронный ресурс]: URL: <http://zakustom.ru/gabiony-v-landshaftnom-dizajne.html>
5. Дизайн в архитектуре (практические работы по дисциплине): Учеб. пособие – М.: ГУЗ, 2017. – 176 с.
6. Ильвицкая С.В. Развитие архитектуры и природы как единой системы // Естественные и технические науки. – 2014. – № 11-12 (78). – С. 443–444.
7. История водоснабжения в России / Н.И. Фальковский. – М.; Л.: Изд. мин. коммунального хозяйства РСФСР, 1947. – 307 с.: ил.
8. Петрова Л.В. Современная трактовка компонентов ландшафтной архитектуры как способ решения экологических задач // Наука, образование и экспериментальное проектирование: Тезисы докладов международной научно-практической конференции профессорского-преподавательского состава, молодых ученых и студентов, 2010 г. – М.: МАРХИ. – Т. 1. – С. 269–270.
9. Применение металлических сеток и геотекстильных материалов в практике строительства объектов водохозяйственного комплекса / ВодНИИпроект. – М.: ВодНИИинформпроект, 1993. – 109 с.
10. Шевченко К.И. Габионы – надежная защита грунтов от эрозии // Гидротехническое строительство. – 1996. – № 11. – С. 33–37.
11. Шевченко К.И. Техничко-экономическое обоснование применения габионных структур для целей инженерной защиты территорий / Моск. представительство итал. фирмы «Оффичине Маккаферри». – М., 1996. – 64 с.
12. Шесть проектов для прибрежного развития [Электронный ресурс]: URL: <https://archi.ru/russia/59104/proekty-moskvy-reki>

Кази Шибли Суман
Quazi Shibli Suman

Развитие архитектуры рекреационных объектов в Бангладеш *The development of the architecture of leisure facilities in Bangladesh*

Ключевые слова: факторы формирования объектов, благоприятный инвестиционный климат, малый бизнес.

Keywords: factors formation of objects, a favorable investment climate, small business.

Аннотация: Статья посвящена факторам, оказывающим влияние на развитие архитектуры рекреационных объектов. Выделены элементы, составляющие структуру кластера, рассмотрены методы оптимизации.

Abstract: The article is devoted to the factors that influence the recreation and tourism clusters. Highlight items constituting the structure of the cluster, the methods of optimization.

Проект создания архитектуры рекреационных объектов в Бангладеш представляет собой единый комплекс спортивно-оздоровительного отдыха на берегах рек, озер и морей. В условиях глобального экономического кризиса реализация крупных проектов по созданию рекреационно-туристического комплекса может активизировать экономические процессы и способствовать повышению социальной активности и занятости местного населения.

Инвестиционным проектом можно предусмотреть строительство административных и функциональных зданий для размещения туристов, выполнить работы по ландшафтному дизайну и благоустройству территории, оборудованию пляжа и причала для лодок и др.

В рекреационной зоне должны находиться объекты, предназначенные для размещения и отдыха туристов,

со спортивной площадкой, лодками и катамаранами, баней и др. Состав объектов должен отвечать климатическим условиям и особенностям выбранного туристического маршрута.

Бытовое обслуживание туристов представлено следующими элементами: гостиницы различной вместимости с пунктами общественного питания; организация трансферта как до каждого туристско-рекреационного комплекса, так и внутри него (автотранспорт, водный транспорт, велосипедные дорожки и т.д.).

Элементы, составляющие структуру комплекса, находятся в непрерывном взаимодействии. Историко-культурная среда создается архитектурно-археологическими объектами и природой, развитию инфраструктуры способствует создание историко-культурных центров под

открытым небом. У туристов появляется уникальная возможность за время отдыха посетить региональные достопримечательности, участвовать в событийных мероприятиях (культурных, научных, спортивных и др.) в историко-культурном окружении. Архитектура рекреационно-туристского объекта формируется ресурсами среды, если территория обладает ценностью, которая определяется качеством и количеством распределенных в их пределах ресурсов.

Формирование рекреационно-туристических объектов в Бангладеш зависит от следующих факторов:

1. Историко-культурная среда, архитектурно-археологические музеи-заповедники, исторические храмы, музеи. Насыщенность историко-культурной среды определяет специализацию туризма региона: культурно-познавательный, паломнический, событийный, активный, экстремальный и т.д.

2. Природные заказники и заповедники, акватории крупных рек и их притоков. Насыщенность среды элементами особых природных зон определяет специализацию туризма: экологический, бальнеологический, водный, горный и др. виды туризма.

3. Доля сельского населения, доля экономически активного населения региона, их размер от общей численности. Данные позволяют задействовать трудовые ресурсы в обслуживании туристов.

4. Виды экономической деятельности обеспечивают внутренний потенциал страны. Экономическое развитие региона связано с обновлением индустриальных производств, модернизацией основных фондов, ростом доли инновационной продукции.

5. Высокая интегрированность туристской отрасли с другими отраслями экономики предопределяет

необходимость дифференциации по принципу территориального зонирования. Сильной стороной для формирования рекреационно-туристической деятельности и благоприятного инвестиционного климата являются: удобное географическое месторасположение, наличие свободных трудовых ресурсов, обеспеченность инженерными коммуникациями, развитая транспортная сеть и выделение перспективных площадок для развития архитектуры рекреационных объектов в Бангладеш.

Библиография:

1. Казы Ш.С. Основы архитектурного формирования рекреационно-туристических комплексов в Бангладеш // Молодая наука-2016: Архитектура. Строительство. Дизайн: Сб. трудов III Всероссийской студ. науч.-практ. конф. – М.: МАСИ, 2016. – С. 70–74.
2. Казы Ш.С., Иншаси А. Методы системного подхода к формированию рекреационно-туристического кластера // Наука, образование и экспериментальное проектирование в МАРХИ: Тезисы докладов международной научно-практической конференции профессорско-преподавательского состава, молодых ученых и студентов. Т. 2. – М.: МАРХИ, 2016. – С. 47–49.
3. Казы Ш.С., В.М. Шувалов. Формирование рекреационно-туристических кластеров в республике Бангладеш // Наука, образование и экспериментальное проектирование. Труды МАРХИ: Материалы международной научно-практической конференции, 4–8 апреля 2016 г. – М.: МАРХИ, 2016. – С. 172–176.
4. Шувалов В.М. Архитектура объектов дорожного сервиса. – М. Издательство МГОУ, 2011.
5. Шувалов В.М. Развитие рекреационной архитектуры в постиндустриальном обществе // Архитектурная наука и образование: Материалы науч. конф. МАРХИ. Т. IV. – М.: Архитектура-С, 2003. – С. 198–202.
6. Шувалов В.М. Развитие форм придорожных рекреационных комплексов. – М.: Архитектура-С, 2012

Н.В. Васильев
N.V. Vasilyev

Государственное регулирование как важный аспект реабилитации антропогенных ландшафтов (на примере карьеров)

Government regulation as an important aspect of the rehabilitation of anthropogenic landscapes (on the example of quarries)

Ключевые слова: реабилитация, карьеры, архитектура, ландшафт, антропогенные ландшафты, государство, добыча.

Keywords: rehabilitation, quarries, architecture, landscape, anthropogenic landscapes, state, mining.

Аннотация: В статье рассматривается проблема отрицательного воздействия добычи полезных ископаемых. В условиях сложившейся в России ситуации с соотношением нарушенных и реабилитируемых территорий, проблеме регулирования их количества стоит уделить особое внимание.

Abstract: The problem of the negative impact of mining is considered. In the current situation in Russia with the ratio of disturbed and rehabilitated territories, the problem of regulating their number would be given special attention.

В ходе добычи полезных ископаемых, физические и химические процессы могут разрушать землю и водные пути путем эрозии, потери биоразнообразия, загрязнения почвы, подземных и поверхностных вод, нарушения экосистем и мест естественного обитания различных животных групп.

Если рассматривать только Москву и Московскую область, то в настоящий момент на их территории существуют более 2000 карьеров различного типа и степени выработки. В условиях постоянно растущего города и всё большего дефицита городских площадей, проблема возвращения нарушенных территорий обратно

в землепользование становится особенно актуальной. Большинство территорий представляет собой выработанные карьеры, оставленные в запустении после прекращения добычи. Такие земли пагубно влияют на окружающую среду, отрицательно сказываются на статусе места, и с течением времени стоимость их дальнейшей реабилитации только увеличивается. Чем дольше территория пребывает в состоянии нарушенной, тем больше сил, средств и времени понадобится для ее возвращения в категорию полезной.

Ситуация на рынке добычи полезных ископаемых такова, что разработка карьеров ведется непрерывно, постоянно образуются новые выработки, а старые остаются в том же состоянии, что и после полной отработки. Никому из разработчиков не выгодно дальнейшая реабилитация повреждений местности: в силу малой окупаемости, больших затрат, трудоемкости и долгосрочности процесса.

Единственный действенный способ краткосрочного решения проблемы – законодательно обязать недروпользователей реабилитировать нарушенные в результате их хозяйственной деятельности антропогенные территории (с использованием всех доступных методов – архитектурная, ландшафтная реабилитация). Таким образом, для получения разрешения на разработку заинтересованной стороне необходимо будет предоставить краткосрочный и долгосрочный планы по реабилитации территории и гарантии их выполнения. Такая жесткая, но при этом действенная мера позволит создать стратегии развития и дальнейшего использования планируемых под разработку территорий еще до начала выработки. Существующие исследования, а также использование мирового и отечественного опыта позволяют найти подход к планированию дальнейшей судьбы территории, независимо от ее исходного состояния, типа выработки и планируемых горнодобывающих работ. Можно добиться внушительного прогресса

с привнесением новой функции использования территории, используя различные методы реабилитации, в числе которых:

– *ландшафтная реабилитация*: перепрофилирование территории в зону активного притяжения; использование нарушенной территории с минимальным вмешательством; создание новых садово-парковых зон в черте города и на периферии; использование имеющихся ресурсов в новой среде с применением приемов ландшафтного искусства.

– *архитектурно-ландшафтная реабилитация*: реформирование архитектурными и ландшафтными элементами, без конечной цели вернуть в исходное состояние; приведение участка к общей композиции городской застройки (в случае расположения внутри города), создание зоны притяжения на периферии; новые варианты использования для достижения экономической отдачи; изменение территории с созданием совершенно новых функций.

Владелец разрабатываемой территории, который отказывается надлежащим образом закрыть и реабилитировать горнодобывающие участки, должен быть оштрафован департаментом природопользования и охраны окружающей среды и вынужден сдать как свою лицензию на добычу полезных ископаемых, так и нести ответственность за неисполнение возможного законопроекта.

Реконструкция нарушенного участка имеет важное значение для экологической устойчивости, защиты наследия и безопасности жизнедеятельности. Операторы должны брать на себя ответственность и юридическое обязательство обеспечить возвращение нарушенных горнодобывающей деятельностью земель в устойчивое землепользование после завершения добычи.

В случае государственного регулирования ситуации с нарушенными территориями, удастся сократить темпы их роста и не допустить масштабного появления новых.

Н.В. Астанина; научн. рук. – Е.Ю. Прокофьева

N.V. Astanina; scientific advisor – E.Yu. Prokofyeva

Апробация принципов ландшафтного урбанизма на основе проекта «Заповедный луг» *Approbation of the principles of landscape urbanism on the basis of the project «Reserved meadow»*

Ключевые слова: ландшафтный урбанизм, рельеф, геоморфология, гидрографическая сеть, природный каркас, постиндустриальные территории, сукцессия, биоценоз, экологическое равновесие, эко-тропы.

Keywords: landscape urbanism, relief, geomorphology, hydrographic network, natural framework, post-industrial areas, succession, biocenosis, ecological balance, eco-trails.

Аннотация: В статье содержится обзор принципов ландшафтного урбанизма и обзор их применения в современной практике на примере проектов современных ландшафтных архитекторов. Анализ реализации принципов ландшафтного урбанизма на примере проекта «Заповедный луг» в г. Москве.

Abstract: The article reviews of the principles of landscape urbanism and review of their application in modern practice on the example of projects of modern landscape architects. Analysis of the implementation of the principles of landscape urbanism on the example of the project "Protected meadow" in Moscow

Ландшафтный урбанизм является одной из современных теорий развития городов¹, которая появилась благодаря таким ландшафтным архитекторам, как Джеймс Корнер, Чарлз Вальдхейм и Мосхен Мостафави. Являясь теоретиками и практиками ландшафтного урбанизма, они ставят изменчивость природного окружения в пространстве и времени выше статического развития городской застройки, рассматривая город как живую динамично развивающуюся систему, в которой учитываются социальные, экологические и градостроительные аспекты. Ландшафтный урбанизм предлагает новые подходы к планированию открытых пространств, в которых именно ландшафту отводится главная роль в сохранении идентичного облика² территорий, формировании социально-ориентированной и экологически стабильной городской среды.

Первым, кто обозначил важное значение природного каркаса города, был американский архитектор Ф. Олмстед. Он создал крупную систему городских зеленых насаждений, названную «Изумрудным ожерельем» Бостона, которая близка современному принципу горизонтального развития территории, сформулированному Д. Корнером, автором одного из самых известных проектов пешеходного променада High Line (Нью-Йорк), в книге *Terra Fluxus*. Для ландшафтного урбанизма этот принцип развития пространств стал одним из основополагающих. Он предполагает использование таких возможностей территории, как исходный рельеф и природное окружение для формирования горизонтального ландшафтно-градостроительного пространства.

Принцип горизонтальности развития территории характерен для нашей системы градостроительства, где всегда учитывались геоморфологические особенности и рельеф местности, гидрографическая сеть и особенности лесорастительных условий как основа для создания устойчивых градостроительных систем. Природный каркас малых городов России (в отличие от мегаполисов) до сих пор существует, и важно, чтобы в процессе активной урбанизации он был сохранен и восстановлен за счет включения постиндустриальных территорий, а также наполнен новыми функциями и социальными связями.

Экологический и социально-ориентированный принципы развития территории также являются основными в теории и практике ландшафтного урбанизма.

Парк «Заповедный луг» является одним из примеров реализации принципов ландшафтного урбанизма в Москве. Это узкая полоска луга, общей площадью 3 гектара, которая появилась после сноса гаражей и прокладки теплотрассы между жилыми домами по улице И. Бабушкина в г. Москвы. На оставленном человеком постиндустриальном ландшафте биологи обнаружили редкие виды флоры и фауны. Был зафиксирован процесс сукцессии одновременно суходольного и влажного

луга³, так как на территории вследствие особенностей рельефа сформировалось несколько различных видов биоценоза.

Сохранение возникшего экологического равновесия этой территории стало мощным стимулом для объединения горожан, а откликом на социальный запрос стал проект эко-парка «Заповедный луг»⁴. В ходе проведенного социологического опроса выяснилось, что почти 70% жителей Академического района хотели бы видеть в парке природный ландшафт, слушать пение птиц, а основные цели посещения парка – прогулки, встречи с друзьями и созерцание природы.

Уникальное явление – восстановление биоценоза лугового сообщества на урбанизированной территории, определило идентичку этого места и позволило сформировать сценарий дальнейшего экологического направления развития территории в условиях городской среды. Уникальность явления состоит в том, что в процессе восстановления территория непрерывно развивается, обогащается новыми видами флоры и фауны. Природное богатство семенного фонда растений позволяет фиксировать на лугу новые сообщества, которые в свою очередь привлекают насекомых и птиц в город.

Территория сохраняет функциональное назначение как зона отдыха горожан с основными атрибутами рекреационных территорий. Архитектурно-ландшафтная концепция построена на принципе горизонтального развития с четким функциональным зонированием, учитывающим природные особенности местности.

Луг разделяется на входную зону, территорию луга и игровую зону. Между ними расположены участки транзитного движения с экотропами. При поддержке Дарвиновского музея будет осуществлена программа по изучению видов флоры и фауны Москвы, занесенных в Красную Книгу, и организована информационная навигация по парку.

Для снижения рекреационной нагрузки на луг во входной зоне была спроектирована небольшая площадь, наполненная декоративными растениями. Это место встреч и отдыха горожан является своеобразным буфером между природной и городской частью парка, а центральная аллея, ведущая вглубь парка, концентрирует основные потоки посетителей. Подобный прием был использован в проекте парка Отца Коллинза в Дублине аргентинских архитекторов Abelleiro & Romero Architects.

В проекте дорожные покрытия занимают всего 16,5% от общей площади, 23% – древесная растительность, а все остальное – открытые пространства. Биологами был составлен список произрастающих в Московском регионе растений, рекомендованный для подсева, с целью обогатить флору и создать более благоприятные

¹ Красильникова Э.Э. Ландшафтный урбанизм. Теория-Практика. – Волгоград, ООО «ИАА «Областные вести»», 2015. – С.15.

² Там же. С. 103.

³ Видовое богатство локальных флоры и фауны и опыт его сохранения при проектировании парка на улице И. Бабушкина в Москве / Т.В. Левченко, Н.П. Кияткина, Л.Б. Волкова, Н.А. Соболев // Проблемы озеленения крупных городов: Сб. материалов XX международного научно-практического форума. – М.: Перо, 2018. – С. 63.

⁴ Заповедный луг [Электронный ресурс]: URL: <https://www.facebook.com/ourgrassland/>

условия для отмеченных здесь видов насекомых и птиц. Такой опыт восстановления нарушенных территорий был адаптирован в природном парке Зюдгеленде (Naturpark Südgelände) в Берлине, спроектированном бюро ODIOUS, и признан «всемирным проектом» на выставке EXPO 2000.

Безбарьерная среда создана не только для людей, но и для насекомых. В монолитном мощении были предусмотрены расклиновочные швы, которые позволяют избежать фрагментации, то есть создания изолированных участков, недоступных для одних или других насекомых, что может привести к исчезновению или обеднению популяции.

Предусмотрены зоны для тихого отдыха с видовыми точками, арт-объектами и элементами геопластики, которые имеют и декоративную, и прикладную функции: визуально скрыть парковки и воздухопроводы, во множестве выходящие на поверхность. Современный дизайн архитектурных объектов, выполненных из натуральных материалов, гармонично вписывается в природное окружение и формирует идентичный образ архитектурной среды.

В этом парке был реализован один из важнейших принципов ландшафтного урбанизма – развитие общественных пространств с учетом формирования дружественной человеку окружающей среды, восстановление баланса между урбанистической средой мегаполиса и природным ландшафтом. Природная составляющая стала доминантой этого проекта, а комплексный анализ ситуации показал, что жители выбирают новые образы окружающего города и готовы объединяться в защиту островка природы у дома.

Библиография:

1. Красильникова Э.Э. Ландшафтный урбанизм. Теория-Практика. – Волгоград, ООО «ИАА “Областные вести”», 2015. – С. 156.
2. Искусство дикости: природный парк Зюдгеленде [Электронный ресурс] URL: <https://kinderberlin.com/2017/07/18/naturpark-suedgelaende/> (дата обращения 29.11.2018)
3. Видовое богатство локальной флоры и фауны и опыт его сохранения при проектировании парка на улице И. Бабушкина в Москве / Т.В. Левченко, Н.П. Кияткина, Л.Б. Волкова, Н.А. Соболев // Проблемы озеленения крупных городов: Сб. материалов XX международного научно-практического форума. – М.: Перо, 2018. – С. 63.

В.В. Беломестнова; научн. рук. – А.И. Яковлев
V.V. Belomestnova; scientific advisor – A.I. Iakovlev

Объекты воздушной терапии как элементы архитектурно-ландшафтной организации санаторно-курортного комплекса на Южном берегу Крыма *Objects of air therapy as elements of architectural and landscape organization of sanatorium-resort complex on the southern coast of Crimea*

Ключевые слова: воздушные павильоны, аэротерапия, санаторий, ландшафт.

Keywords: airy pavilions, aero therapy, sanatorium, landscape.

Аннотация: В статье рассматриваются воздушные (аэро) павильоны, основу которых составляют лечебные ресурсы Южного берега Крыма, способствующие развитию санаторной среды.

Abstract: The article deals with air (aero) pavilions, which are based on the medical resources of the southern coast of Crimea, contributing to the development of the sanatorium environment.

Курортно-туристическая отрасль Российской Федерации относится к ведущим направлениям развития экономики страны. Одной из важных стратегий развития этой отрасли является создание комфортных и привлекательных условий для туризма и отдыха, которые будут интересны не только россиянам, но и зарубежным гостям.

Наиболее популярным местом оздоровительного туризма и отдыха в нашей стране является Южный берег Крыма. Это огромное количество санаторно-курортных комплексов, учреждений, круглогодично обслуживающих миллионы посетителей. Морские и предгорные территории ЮБК обладают высоким уровнем природно-рекреационного и культурно-исторического потенциала.

Основные проблемы архитектурно-ландшафтного формирования санаторно-курортных комплексов прослеживаются на побережье Черного моря, так как эта территория является сильнейшей точкой притяжения отдыхающих. Ведется активное строительство объектов

лечения и отдыха. К сожалению, данный вид строительства направлен на возведение и реконструкцию лишь отдельных учреждений, а не их многофункциональной взаимосвязи с другими элементами курортно-лечебной среды. Этот факт ставит ограничения в общении отдыхающих с естественной природной средой.

Санаторно-курортный комплекс включает в себя не только здания лечебно-оздоровительного направления, но и целую систему различных ландшафтных объектов, которые расположены в санаторном парке. Среди них – водные сооружения естественного и искусственного характера, малые архитектурные формы, растительные композиции. Также особенно привлекательными являются объекты воздушной терапии или воздушные павильоны.

Воздушные павильоны могут быть представлены в виде аэросоляриев или полуоткрытых веранд, предназначенных для аэротерапии (лечения воздухом) и ароматерапии (лечения целебными свойствами растений).

Данные виды климатотерапии широко используются в санаторно-курортных зонах. Воздействие открытого свежего воздуха в сочетании с ароматами растений благоприятно влияет на эффективность лечения и отдыха. Воздушный павильон – это специально оборудованная площадка или помещение, которое предназначено для проведения лечебно-оздоровительных процедур. При выборе места под павильон необходимо учитывать микроклиматические условия (которые во многом будут определять архитектурные приемы и формы), а также как можно больше использовать благоприятные метеорологические свойства и предотвращать их отрицательное воздействие. Климатические павильоны размещают на ровной, открытой площадке в санаторном парке, либо недалеко от пляжной зоны, вдали от проезжих дорог, мест общественного питания и санаторного обслуживания отдыхающих. Для защиты от ветра используются щиты либо изгородь из кустарников. Для того чтобы не происходило переохлаждение, рекомендуется в качестве напольного покрытия использовать травяной покров или деревянный настил. Бетонные покрытия не рекомендуются.

Данные объекты могут быть внесены в общее архитектурно-планировочное решение санаторного парка и в свою очередь составлять единый лечебно-оздоровительный маршрут, включающий в себя несколько воздушных павильонов в различных местах территории санаторно-курортного комплекса.

Предлагаемые методы заключаются в выборе направлений архитектурно-ландшафтной модернизации санаторных комплексов Южного берега Крыма с учетом современного состояния, тенденций развития на побережье, а также социально-экономических и природно-климатических условий.

На основании изученных материалов, можно с уверенностью сказать, что возможности развития на территории Южного берега Крыма климатотерапии освещены и изучены недостаточно, тогда как важность развития данного лечебно-оздоровительного метода не вызывает сомнений.

Библиография:

1. *Бершадский Я.М.* К истории развития курортов Южного берега Крыма // Климатология и физиотерапия. Т. VI. – Киев: Здоровье, 1967.
2. Климатическое лечение (вопросы организации и методики) / УкрНИИ медицинской климатологии и климатотерапии им. И.М. Сеченова. – Ялта, 1965.
3. *Лобанов Ю.Н.* Отдых и архитектура. Будущее и настоящее. – Л.: Стройиздат, 1982. – 200 с.
4. Методические указания по архитектурно-планировочной организации комплексов лечебной физической культуры и климатотерапии на курортах. – НИИ строительства и архитектуры, 1977.
5. *Реймерс Н.Ф.* Особо охраняемые природные территории / Н.Ф. Реймерс, Ф.Р. Штильмарк. – М.: Мысль, 1978. – 295 с.
6. *Яковенко И.* Опыт географических исследований социально-экономических факторов развития рекреационного природопользования в Крыму // Географический журнал. – 2003. – № 4. – С. 65–71.

Секция № 10. Храмовое зодчество

Н.А. Акулова; научн. рук. – С.В. Семенцов
N.A. Akulova; scientific advisor – S.V. Sementsov

Культурный и градостроительно-ландшафтный каркас храмового зодчества исторического пригородного Царскосельского уезда Санкт-Петербургской губернии
The cultural and towns planning-landscaping frame of the architecture for the temple at the historical suburban Tsarskoye village in the Saint Petersburg province

Ключевые слова: Царскосельский уезд, культурный ландшафт, Санкт-Петербургская губерния, градостроительно-ландшафтный каркас, православные храмы, храмовое зодчество, типологические особенности храмового зодчества.

Keywords: The Tsarskoye village county, the cultural landscape, the St. Petersburg Province, the town planning-landscape framework, the orthodox temples, the architecture of the temple, the typological features of the architecture of the temple.

Аннотация: В данной статье рассматриваются закономерности исторического формирования храмового зодчества Царскосельского уезда Санкт-Петербургской губернии. Изучается система размещения храмов на территории уезда на протяжении следующих этапов: до 1703, 1703–1779, 1780–1800, 1801–1836, 1837–1900, 1901–1916 годы. Хронологические границы этапов предопределены датами крупных организационных реформ в системе градоуправления. Выделены типологические особенности храмов на территории Царскосельского уезда. Выявлена общая система храмового зодчества в качестве градостроительно-ландшафтного и культурного каркаса.

Abstract: The Patterns of the historical formation of the architecture of the temple in the territory of the Tsarskoye village county of the St. Petersburg province are discussed in this article. The historical formation of the architectural patterns of the temple in the territory of the Tsarskoye village county in the St. Petersburg province are discussed in this article. The systematic placement of the temple in the county's territory is presented in chronological order through six periods: before 1703, from 1703–1779, 1780–1800, 1801–1836, 1837–1900, and 1901–1916. The Chronological orders are predetermined by the dates of major organizational reforms in the city management system. The temple's typological features in the Tsarskoye village county are highlighted. The general system of the temple's architecture in the townplanning-landscape and cultural framework is revealed.

Храмы традиционно рассматривают как исторически сформировавшиеся и/или современные конфессиональные и семантические символы, реже храмы изучают как градостроительные объекты. Но, исследуя крупные территориальные образования, такие как губерния, уезд, можно сказать, что храмовая архитектура имеет свои дополнительные особенности.

По данным на начало XX века, на территории Царскосельского уезда выявлено около 180 возникших на протяжении предыдущих десятилетий храмов, разных

по характеристикам: храмы нескольких конфессий (при этом статистика показала, что православные храмы составляют ¾ от рассмотренных), что существенно влияет на объемно-пространственные решения изучаемых зданий. Из них только в XIX – начале XX века было построено более 100 храмов.

Данные о выявленных храмах заносятся в сводную таблицу со ссылкой на источники, формируя единый информационный фонд, в котором представлено не только описание, но многие из них (сейчас – на 84 объекта)

созданы учетные карточки с информацией о годах построек и перестроек, архитекторах, о техническом состоянии, категории охраны и т.д.

Храмы типологически можно отнести к разным группам. Помимо конфессиональных, хронологических, семантических признаков, их можно подразделить еще по некоторым **типологическим особенностям**:

- По принадлежности:
 - храмы при императорских пригородных резиденциях (в Павловске, Царском Селе, Красном Селе и Гатчине);
 - монастыри и подворья;
 - храмы при военных ведомствах (Красное Село), полковых, батальонных и других военных слободах;
 - храмы при жилых и/или промышленных слободах;
 - тюремные церкви;
 - кладбищенские храмы;
 - храмы на промышленных предприятиях.
- По особенностям градостроительно-ландшафтно-го размещения:
 - храмы, выстроенные в селениях или между группами селений;
 - храмы, размещенные при магистралях, дорогах, сухопутных и водных путях.

На территории изучаемого уезда присутствуют все эти типы храмов.

Рассмотрев этапы исторического развития храмового зодчества в границах уезда, можно отметить, что размещение храмов в исторических административ-

ных границах всего уезда нужно рассматривать не только в качестве отдельных обособленных друг от друга градостроительных и символических элементов, но и в значительной мере как пространственно развитую и историко-культурно обусловленную систему, сформировавшую единый культурный и градостроительно-ландшафтный каркас на территориях всего Царскосельского уезда Санкт-Петербургской губернии.

Библиография:

1. Историко-статистическія свѣдѣнія о С.-Петербургской епархіи. В 10 вып. – СПб: Издание С.-Петербургскаго епархіального историко-статистическаго комитета, 1883. – Вып. 8. – С. 379–383.
2. Крылова С.В. Храмы Царскосельского уезда 2-й половины XVIII века // Вестник гражданских инженеров. – СПб: СПбГАСУ. – 2011. – № 2 (27). – С. 17–28.
3. Лавры, монастыри и храмы на Св. Руси / С.-Петербургская епархия. – [Доп. изд.]. – СПб: тип. Уч-ща глухонемых вед. учр. имп. Марии, 1909. – 668 с.
4. Семенов С.В. Начало создания регулярной Санкт-Петербургской агломерации при Петре Первом // Вестник гражданских инженеров. – СПб: СПбГАСУ. – 2014. – № 3 (44). – С. 46–55.
5. Цитович Г.А. Храмы Армии и Флота. Историко-статистическое описание. – Пятигорск, 1913.
6. Akulova N. et al. History of holy trinity church in Pyataya Gora homestead of Tsarskoselsky county and choice of method of its restoration / N. Akulova, E. Voznyak, Y. Ardasheva // Architecture and engineering. Т. 1. – СПб: СПбГАСУ. – 2016. – № 3. – С. 3–13.
7. Sementsov S. et al. High-rise construction in the Saint Petersburg agglomeration in 1703-1950s / С.В. Семенов, Н.А. Акулова, С.В. Куракина // E3S Web of Conferences 33,01008. 2018.

Э.А. Акшов; научн. рук. – В.И. Ивановская

E.A. Akshov; scientific advisor – V.I. Ivanovskaya

Особенности проектирования культовых зданий в Республике Башкортостан The features of sacred design in Republic Bashkortostan

Ключевые слова: православные храмы Республики Башкортостан, мечети Республики Башкортостан, классицизм, период русского средневековья, мечеть «Ляля-Тюльпан».

Keywords: Russian Orthodox temples of Republic of Bashkortostan, mosques of Republic of Bashkortostan, classicism, russian medieval period, mosque Lala Tulpan.

Аннотация: В статье рассматриваются основные направления развития и принципы формирования храмового зодчества православных храмов и мечетей в республике Башкортостан на основе исторической и политической проблематики, а также культурных и экономических аспектов современности.

Abstract: The article depicts the main direction of development in morphogenesis of sacred architecture of Russian Orthodox temples and mosques in Republic Bashkortostan based on the historic context and also cultural and economic aspects.

Оценивая современное храмовое зодчество, нельзя не обратить внимание на уникальную архитектурную практику республики Башкортостан. Местная традиционная архитектура формировалась под влиянием многих культур. До сегодняшнего дня именно многонациональность региона является главной социальной особенностью республики. Близкое соседствующее расположение людей разных вероисповеданий оказывало влияние на строительство культовых сооружений в течение многих столетий.

На сегодняшний день одним из самых распространенных строительных материалов в республике Башкортостан является кирпич. Его выбор обусловлен экономическим фактором, связанным с промышленностью региона, а также географическим расположением субъекта. В связи с этим храмы и мечети возводят из железобетона и облицовывают кирпичом, изготовленным на местных заводах. Из православных храмов, выполненных по данной технологии, можно выделить строящийся Воскресенский собор города Уфы, Михаило-Ар-

хангельский храм в поселке Рошинский, Георгиевский храм в городе Уфа. Среди мусульманских мечетей такая технология использовалась в строительстве мечети «Асия» в селе Максимовка, Соборной мечети в городе Ишимбай.

Республика Башкортостан на протяжении длительного исторического периода была частью общей большой территории, которая называлась Башкирия, ее земли занимали Южный Урал и его окрестности. Границы данной области менялись в зависимости от исторического периода. В настоящий момент историческую территорию Башкирии занимают Республика Башкортостан, Оренбургская и Челябинская области, восточная часть Республики Татарстан, юго-восточная часть Удмуртии, южная часть Пермского края, юго-западная часть Свердловской, западная часть Курганской, северо-восточная часть Самарской, восточная часть Саратовской областей.

Совместное проживание разных народов образовало уникальную синергию для формирования образа храма. Храмовая архитектура православных башкирских церквей на протяжении многих веков развивалась параллельно со строительством мечетей. Многие церкви имеют квадратную форму в плане, характерную для мусульманского храма.

Внешний декор очень близок к традиционным деревянным постройкам данного региона. Большинство культовых сооружений Башкортостана имеют ярко выраженное стиливое решение. Оно проявляется в единстве формы наличников и кокошников, а также в общем подобию решения завершений кровли храмов и мечетей. Эти образы взяты из периода русского средневековья. Наиболее близким референсом является церковь Вознесения в Коломенском. Данный образ присутствует во многих православных храмах (Крестовоздвиженский храм, город Уфа, Успенский Свято-Георгиевский мужской монастырь «Святые кустики») и мечетях (Соборная мечеть в селе Алексеевка, Первая Соборная мечеть Уфы, Соборная мечеть города Салават) региона. Такой прием характерен не только для исторических построек, но также проявляется в современных постройках. Одним из значимых примеров является мечеть «Ляля-Тюльпан», построенная в 1998 году. Несмотря на современную стилистику культового сооружения, в нем присутствует цитирование построек прошлого. Ярко выраженная растительная тематика является объединяющим стиливым решением как для православных, так и для мусульманских храмов. Образ тюльпана обладает сакральным значением, которое содержится в написании данного слова на арабском языке, совпадающим по типу и количеству букв с одним из написаний имен Бога.

Во многих православных храмах и мечетях республики Башкортостан можно наблюдать смешение элементов архитектуры русского средневековья (на основе таких исторических памятников, как Успенский собор во Владимире, Церковь Вознесения в Коломенском) с элементами классицизма. В Уфимско-Богородском храме в городе Уфа, Никольском кафедральном соборе города Sterlitaмак, Спасском храме села Алексеевка композиция выстроена по образу средневековых

аналогов. Богородице-Табынский храм в селе Камышлы является примером смешения стилей. В таких культовых уфимских сооружениях, как Покровская церковь, Спасский храм, Крестовоздвиженский храм, Сергиевский храм в основе создания внутреннего пространства лежит базилика. Также данное построение формы присутствует в первой Соборной мечети 1830 года в городе Уфе. Классицизм получил широкое распространение в Российской империи. Внутри общего направления стиля классицизм появилась иерархия форм, подчинившая своим нормам все виды сооружений. Для проектирования использовались образцовые проекты, выполненные по чертежам крупнейших мастеров, таких как И.Е. Старов, Джакомо Кваренги, А.Е. Воронихин, В.И. Баженов и других. Их труды становились образцами для других субъектов Российской империи, что мы и видим в Уфимской губернии. В 1841 году в данной стилистике был воздвигнут Свято-Троицкий собор в городе Бирск, Воскресенский собор в городе Уфе (1841), Александровская церковь в Уфе (1824–1836), Успенская церковь в Уфе (1798), Собор иконы Божией Матери Казанской в городе Sterlitaмаке (1837–1864).

Основными заводами по производству строительных материалов, на основе которых ведется строительство новых культовых зданий, являются ООО «Башкирский кирпич», ОАО «Керамика», ООО «Мелеузовский кирпичный завод», Уфимский завод металлических конструкций ПАО «АК ВНЗМ». На территории Республики Башкортостан распространены такие полезные ископаемые, как известняк, песок, глина, галька, гипс, мрамор. Активно функционируют заводы по производству ЖБИ, стекла и кирпича. Ведется добыча таких полезных ископаемых, как порфир, серпентинит, кварцит, нефрит, родонит, азурит, малахит, водорослевые известняки, яшма. Промышленность республики Башкортостан обеспечивает себя собственными ресурсами нефти и газа. Нефтедобыча, добыча полиметаллических руд, обогащательное производство, нефтепереработка и нефтехимия на сегодняшний день составляют основную часть экономики субъекта. Активно развиваются машиностроение, металлообработка, деревообрабатывающая и строительная отрасли. Таким образом, сегодня строительная и энергетическая отрасли полностью обеспечивают себя собственными ресурсами.

Для климата Башкортостана характерны теплое лето и продолжительная холодная зима. Среднегодовая температура воздуха в республике +2,8 градуса, средний абсолютный минимум -41 градус, средний максимум +35 градусов. Количество осадков за год колеблется в пределах 300–400 мм в степных районах и до 600–700 мм – в горно-лесных. Внутри республики преобладают южные и юго-западные ветры. Основной чертой местного климата является резкая смена и непостоянство погоды, а также ее разнообразие.

На сегодняшний день в Республике Башкортостан можно выделить доминирование двух стиливых направлений: классицизм времен Российской империи XVIII–XIX веков и архитектура русского средневековья. Культовые сооружения, построенные за XX – начало XXI века отличаются стиливым разнообразием. Также

на формирование образов православных храмов и мечетей влияет фактор традиционной архитектуры, свойственный сельской местности. В строительстве современных культовых зданий происходит коллаборация между представителями православной и мусульманской общин. Таким образом, появление культового здания одного религиозного течения способствует возникновению храма или мечети другого религиозного течения. Данный феномен основывается на политическом факторе. Обмен знаниями и опытом между представителями разных национальностей и конфессий является отличительной чертой архитектуры республики Башкортостан.

Библиография:

1. Амелин В.В. Конфессиональные отношения в полиэтническом регионе/ УДК 94(470.55/.58) «1994/1912»:2-67/ 2014 год.
2. Денисов Д.Н. Ислам // Конфессии и религиозные объединения в Оренбургской области: справ. – Оренбург, 2012. – С. 138–139.
3. Дорога к храму. История религиозных учреждений г. Уфы [Текст] / О.В. Васильева и [др.]. – Уфа, 1993.
4. Ергин Ю.В. Православное духовное образование на территории Оренбургского учебного округа (1875–1919) // Педагогический журнал Башкортостана. – 2011. – № 4 (35).
5. Златоверховников И.Е. Уфимская Епархия. Географический, этнографический, административно-исторический и статистический очерк. – Уфа: Изд. Епарх. Братства воскресных христиан, 1899.
6. Отчёт о жизни и деятельности Оренбургской епархии Русской православной церкви Московской патриархии за 2011 г. Приложение. – Оренбург, 2011. – С. 157.
7. Состояние межэтнических и этноконфессиональных отношений в Оренбуржье // Отчёт по результатам социологических исследований / Рук. иссл. Э.М. Виноградова. – Оренбург, 2013.
8. Чернавский Н.М. Оренбургская Епархия в прошлом и настоящем. – Оренбург. – Вып. 1. – 1900; Вып. 2. – 1903.
9. Ширгазин А.Р. Православные храмы Башкирии: история и архитектура. – Уфа, 1995.

М.А. Бородина; научн. рук. – С.В. Борисов
М.А. Borodina; scientific advisor – S.V. Borisov

Духовно-просветительские центры в моногородах как основа религиозного туризма Уральского региона *Spiritual and educational centers in monotowns as the basis of religious tourism in the Ural region*

Ключевые слова: паломничество, религиозный туризм, духовный потенциал, историко-культурное наследие, культовые объекты.

Keywords: pilgrimage, religious tourism, spiritual potential, historical and cultural heritage, religious objects.

Аннотация: В статье рассматривается состояние религиозного туризма Уральского региона на основе существующих паломнических маршрутов, выявляются основные проблемы и рекомендации по их разрешению. Анализируется культурно-духовный потенциал региона и предлагается альтернативный путь развития духовно-просветительского движения при создании специализированных центров.

Abstract: The article examines the existing state of the religious tourism in the Ural region based of existing pilgrimage routes, the important problems are identified and recommendations for their resolution are proposed. The cultural and spiritual potential of the region is analyzed and an alternative way for the development of the spiritual and educational movement is proposed in the region.

В настоящее время православное паломничество – одно из наиболее активно развивающихся культурных явлений. Оно соприкасается с туризмом, соотносится с различными сферами культурной, социальной и экономической жизни общества, что позволяет говорить о таком синтетическом явлении, как религиозный туризм. В современном паломничестве неразрывно объединены глубокие исторические традиции и культурные тенденции современности [4, 9]. Рассмотрим особенности Уральского региона для определения перспектив развития паломнических туристских маршрутов и задач по формированию духовно-просветительских центров.

Уральский регион имеет ряд предпосылок для успешного развития не только паломничества, но и религиозного туризма в рамках Православия, а именно:

- благоприятное географическое положение;
- наметившаяся в обществе тенденция обращения к традиционным ценностям, истории Отечества, в том

числе, объектам промышленности, изначально являвшейся двигателем развития Уральского региона;

- растущий интерес к паломничеству, как со стороны жителей Урала, так и со стороны населения других регионов России;

- наличие на территории региона большого числа объектов православного паломничества, расположенных в различных районах, что обеспечивает широкую географию паломнических поездок;

- духовная насыщенность объектов паломничества и – как следствие – информативная и эмоциональная насыщенность паломнических поездок.

Однако существует ряд проблем. И в числе основных факторов, негативно влияющих на динамику развития паломничества в рамках Православия Уральского региона, назовем:

- неудовлетворительное состояние многих памятников религии и культуры;

- духовный и экономический упадок промышленных моногородов, составляющих значительную долю в структуре региона [8];

- недостаточное число объектов, предназначенных для пребывания паломников;

- дефицит информации об имеющихся туристических ресурсах и маршрутах;

- неразвитая инфраструктура паломнических маршрутов.

Таким образом, необходимо создать условия для развития православного паломничества, которые наиболее полно реализуют духовно-культурный потенциал региона и объединят многовековые культурные традиции с современными тенденциями. Обозначим следующие задачи:

- сформировать образ региона как территории, привлекательной с точки зрения совершения паломнических поездок [1, 5];

- провести работу по сохранению и восстановлению памятников религии и культуры в рамках региональных программ;

- разработать механизмы развития инфраструктуры [6, 7] при создании сети духовно-просветительских центров.

Уральский регион богат святыми местами и духовными центрами, которые являются точками притяжения паломников. Вот некоторые из них: Ганина Яма, Тарасково, Арамашево, Верхотурье, Меркушино, Актай, Висма. Поэтому необходимо формирование паломнических путей, объединивших эти святыни. Предполагается строительство новых центров духовно-просветительской направленности, ориентированных на культурное образование и досуг, «укрепляющих» существующие паломнические маршруты, расширяющих их функционал и развивающих инфраструктуру. Внедрение подобных центров даст возможность продлить, усложнить или закольцевать существующие маршруты, включить их в структуру сложившихся паломнических путей, сформировать новые маршруты.

Религиозный туризм предполагает развитие экскурсионно-познавательной направленности, которая расширит целевую аудиторию. В рамках вновь сформированных маршрутов туристы-паломники увидят храмовые объекты – действующие культовые или имеющие статус музеев [2], примут участие в религиозных праздниках, богослужениях и крестных ходах, обогатятся познавательной информацией в области Православия, тесно связанного с историей страны, особенностями традиционной архитектуры.

Урал – регион, где на протяжении нескольких веков сформировался богатый и своеобразный слой религиозной культуры [3], созданный выходцами из различных

областей России, отразивший все разнообразие отечественного наследия и влияние местных традиций. Обращение к его религиозному, историческому, природному и этническому контекстам дает все основания для позиционирования Уральского региона как одного из значимых духовных центров России, недооцененных в настоящее время.

Строительство духовно-просветительских центров планируется на территории следующих моногородов: Каменск-Уральский, Первоуральск, Ревда, Асбест, Верхняя Пышма, Снежинск. Географическое положение этих городов позволит им стать «опорными пунктами» на паломнических маршрутах, включающих в себя перечисленные выше святыне места. Кроме того, предполагается, что новые духовно-просветительские центры не только обогатят и расширят потенциал религиозного туризма в регионе, но станут отправными точками в духовном и культурном возрождении промышленных моногородов, в состав реновации которых необходимо включить рассматриваемые в настоящей статье объекты.

При разработке принципов проектирования православных духовных центров в структуре моногородов нами поставлен ряд задач, в числе которых: поддержание в надлежащем состоянии памятников истории и культуры, расширение духовно-культурного потенциала региона; синтез многовековых культурных традиций и современных веяний российского общества; улучшение состояния экономики региона.

Библиография:

1. Акулич Е.М., Ивачев И.В. Состояние и перспективы развития туризма на базе историко-культурного наследия: справочно-методический сборник (пособие). – Тюмень: РИЦ Тюменской государственной академии культуры и искусств, 2007.
2. Борисов С.В. Архитектурные особенности действующих храмов, предназначенных для размещения объектов культурного наследия, переданных из музеев // Вестник Иркутского государственного технического университета. – 2011. – № 7 (54). – С. 28–33.
3. Долгов А.В. Деревянное зодчество Свердловской области. – Екатеринбург: ИД «Сократ», 2008. – 143 с.
4. Житенев С.Ю. Русское православное паломничество. Современное состояние и развитие // Труды Академии туризма. – Вып. 6. – М., 2005.
5. Кусов А.С., Джаладян Ю.А. Основы туризма: Учеб. – М.: КНОРУС, 2008.
6. Любовный В.Я. Города России: альтернативы развития и управления. – М.: Экон-Информ, 2013. – 613 с.
7. Любовный В.Я. Кризисные города России: пути и механизмы социально-экономической реабилитации и развития. – М.: Московский общественный фонд, 1998.
8. Любовный В.Я. Пути активизации социально-экономического развития монопрофильных городов России. – М., 2004. – 217 с.
9. Православное паломничество: традиции и современность // Материалы II общецерковной конференции 28–29 ноября 2005 г., Москва. – М.: Изд-во Московской Патриархии, 2005.

Т.Д. Бычкова, Ф.С. Ершов, научн. рук. – Н.А. Петров-Спиридонов
T.D. Bychkova, F.S. Ershov, scientific advisor – N.A. Petrov-Spiridonov

*Проблемы исторической реконструкции кровель и куполов храмов
Великого Новгорода и Пскова XII – начала XIV века*
*Problems of historical reconstruction of roofs and domes of temples
of Novgorod and Pskov XII – early XIV centuries*

Ключевые слова: реконструкция, купол, кровля, зодчество.

Keyword: reconstruction, dome, roof, architecture.

Аннотация: Статья посвящена проблемам реконструкции кровель и куполов храмов Великого Новгорода и Пскова XII–XIV веков в условиях исторического контекста.

Abstract: The article is devoted to the reconstruction of the roofs and domes of the churches of Novgorod and Pskov XII–XIV centuries in terms of the historical context.

Историческая реконструкция – это воссоздание материальной и духовной культуры той или иной исторической эпохи и региона с использованием археологических, изобразительных и письменных источников.

Актуальность данной темы обусловлена тем, что в последнее время заметна тенденция к реконструкции памятников храмовой архитектуры и возвращения им первоначально авторского облика. Яркой уникальностью обладают храмы Великого Новгорода и Пскова периода до конца XV века. Таких памятников архитектуры, дошедших до наших дней в первоначальном, не искаженном реставрацией облике, к сожалению, немного. Особое внимание архитекторов должно быть обращено к покрытиям и завершениям храмов, как к одному из главных приемов в создании образа здания. Форма завершения и конструкция крыши в новгородской школе занимает важное место в формировании художественной выразительности здания, историческая ценность и сохранение изначальных архитектурных приемов неоспорима.

При реконструкции таких памятников очень важно сохранить исторический облик и изначальную концепцию здания. Большинство храмов в течении веков были подвержены разным видам реставрации и из-за этого первоначальный облик здания был утерян.

Основной целью нашего исследования является доказательство необходимости использования при реставрации исторического контекста. Лишь опираясь на эти данные, можно сделать вывод, какой из архитектурных образов здания наиболее ценен. Восстановление храмов требует бережного и кропотливого подхода профессионалов. Как показывает практика, нельзя обращаться к реконструкциям памятников, не зная исторического контекста.

При реконструкции реставраторы опираются на исторические источники: иконы, фрески, летописи. Необходимо учитывать, насколько важно сохранять подлинные материалы памятника и технологию возведения, чтобы не исказить внешний облик сооружения и его смысл.

Глубокое изучение архитектурных памятников Новгорода и Пскова в связи с консервационно-реставрационными работами, принявшими огромный размах в послевоенные годы, дало возможность выявить многие ранее не известные страницы ее архитектурной

истории. Особенно плодотворными были исследования памятников XIV – начала XV века, позволившие разрешить спорные вопросы о форме их покрытий и венчающих частей стен, которые в тот период были постоянными и на столетия стали традиционными. Одновременно было установлено и многообразие в постройках XIV – начала XV века архитектурного декора, игравшего решающую роль в создании их индивидуального художественного облика. Все это очень хорошо видно на примере церкви Петра и Павла в Кожевниках (1406) – памятника архитектуры Новгорода начала XV века, которому в процессе реставрационных работ полностью возвращен его первоначальный облик, типичный для самобытного зодчества эпохи расцвета Новгородской республики.

Яркими примерами научной реконструкции являются такие шедевры новгородского и псковского храмового зодчества, как храм Феодора Стратилата на Ручью (1360–1361), Храм Рождества Богородицы на Михалице (1379), Храм Спаса на Ковалева (1345), храм Спаса Преображения на Ильине улице (1374) в Великом Новгороде, Собор Иоанна Предтечи Ивановского монастыря (1243), Спасо-Преображенский собор Мирожского монастыря (1156) в Пскове. Эти храмы надолго стали классическими образцами для последующих поколений строителей. Они представляют собой пример работы архитекторов в историческом контексте.

Частично разрушенные или полностью превращенные в руины за 1941–1944 годы эти шедевры были кропотливо реконструированы в недавнее время. Стоит уделить особое внимание их куполам и кровлям, которым частично или полностью возвращен первоначальный облик, что принципиально важно. Углубляясь в изучение храмового зодчества, мы видим, что кровли и купола являются важным формообразующим элементом и отличительной особенностью храмов XII–XIV веков. В традиции православного зодчества церковь всегда становилось доминантой в существующей застройке и выступала в роли основополагающего центра окружающей среды. Поэтому форма завершения церкви несет важную смысловую, художественно-выразительную и градостроительную функцию. По сложившейся традиции купол также имеет символическое значение, является образом небес, украшается образами Небесного Царства, Бога и ангелов. Цвет купола также важен в символике храма.

Известно, что купола и кровли были изначально покрыты деревянным лемехом, который был закреплен по технологии без гвоздевого соединения; и со временем дерево приобретало серебряный оттенок, что придавало эффект свечения. Позднее с появлением новых материалов и технологий деревянные кровли стали заменять металлическим покрытием, которое привело кровельное строение к новой форме; подавляющее большинство русских храмов XIV – XVI веков обычно реконструируется со шлемовидными завершениями.

При проектировании куполов до XIII века часто использовалась луковичная форма куполов. Они имели больший диаметр, чем основание, на котором установлены, а их высота обычно превышает ширину. Наиболее распространенное для луковичной главы соотношение диаметра барабана (башни) к диаметру широкой части (пучины) главы составляет 1 : 1,382, а к высоте главы – 1 : 1,618, эта форма имела сакральное значение и должна была воплощаться в зодчестве.

Таким образом, зодчие при проектировании церквей Новгорода и Пскова опирались на определенный вид

покрытий, пропорции и формы, помимо этого основали и продолжили основную традицию композиции и структурных ритмов, базирующихся на художественной культуре эпохи расцвета новгородского и псковского искусства.

На сегодняшний день такие примеры бережной реконструкции представляют собой храмы Пскова и Новгорода XIV–XVI века, в которых в полной мере сохранилось отражение традиций и направления строительства в зодчестве до московского влияния. Таким образом, мы видим, насколько важна историческая подоснова в реконструкции уникальных церковных памятников зодчества, – невозможно переоценить роль покрытий и куполов в формировании архитектурного облика.

Библиография:

1. Великий Новгород. История и культура IX–XVII веков: энциклопедический словарь. – М.: Нестор-История, 2007. – 551 с.
2. Каргер М.К. Основные этапы истории новгородского зодчества // Каргер М.К. Новгород Великий. – Л.-М.
3. Спегальский Ю.П. Каменное зодчество Пскова. – Л.: Стройиздат, 1976.

М.Э. Венгерова
M.E. Vengerova

Построение архитектурной формы как запись богословских понятий на языке геометрии в христианских храмах Святой Земли и Руси IV–XV веков *Building of an architectural form as recording of theological concepts in the language of geometry in Christian temples of the Holy Land and Rus of the Fourth–Fifteenth centuries*

Ключевые слова: геометрия, квадратура круга, архитектура, православный храм, христианство, философия.

Keywords: *geometric, squaring the circle, architecture, orthodox, church, Christianity, Philosophy.*

Аннотация: Архитекторы для создания архитектурных форм храмового зодчества использовали геометрические записи философских догматов христианства, так, например, различные решения задачи «квадратуры круга», как символическое выравнивание перед Волей Божьей неба и земли, в соответствии с Господней молитвой «Отче наш», позволяли создавать разные по пропорциям планы трехнефных храмов (8:9, 10:13, 2:3, 5:8), в середине же многонефных соборов также выделяется девятиячейное ядро идентично размеренное с чаще всего встречающимися пропорциями 10:13.

Abstract: *To create architectural forms of temples, architects used the geometric records of dogmata of the Christian philosophy. For example, various solutions of the problem of “quadrature of circle” as symbolic equalizing of the heaven and the earth before the divine will in accordance with the Lord’s Prayer enabled the creation of plans of three-nave temples having different proportions (8:9, 10:13, 2:3, 5:8). In the middle of multi-nave churches there was a nine-celled core, identically measured with the most common proportions (10:13).*

Философия и мировоззрение эпох тесно связаны с формообразованием в архитектуре. Об этом можно подробнее прочитать в работе профессора, доктора философии Поповой Нины Георгиевны (1935 – 2017)¹, посвятившей раскрытию данной темы больше сорока лет во время работы в МАРХИ (1973 – 2017). Преподаваемый ею подход к анализу архитектурных форм был взят за основу для ниже описанных анализов. Исследование взаимосвязи богословских взглядов с создаваемыми образами

храмовых сооружений позволило выявить те или иные геометрические фигуры и задачи в построении планов и разрезов².

В IV веке происходит утверждение основных догматов христианства на Вселенских соборах, среди них особое значение придавалось определению Троицы. Святитель Григорий Богослов писал, что арифметикой можно

¹ Попова Н.Г. История и философия науки (архитектуры): программа: Учеб. пособие для аспирантов по специальностям 05.23.20, 05.23.21, 05.23.22. М.: МАРХИ, 2013. – С. 80.

² Венгерова М.Э. Решение задачи «квадратуры круга» в геометрическом пропорционировании древнерусских храмов X–XV веков // *Architecture and Modern Information Technologies*. – 2017. – № 1 (38). – С. 137–148 [Электронный ресурс] URL: <http://marhi.ru/AMIT/2017/1kvart17/vengerova/index.php>

сложить лишь разделенное, а Троица едина и нераздельна, при этом имеет три ипостаси (лица)¹. Для описания этого понятия, по его мнению, нужна геометрия, в которой «Слово Божие» изображалось кругом, т.к. он неисчислим как Бог. Для описания сущности Троицы Григорий Богослов предлагал представить себе реку с двумя рукавами, где все они есть, по сути, одно, и при этом имеют три разных названия.

И именно такой образ и стал воспроизводиться в архитектурных формах христианских построек с IV века. Например, в триконхальном алтаре на горе Нево в Палестине (IV в.)², где внутреннее пространство по ширине выстроено тремя равными сплетенными кругами в образ единой Троицы, имеющей три лица (круга), центры двух боковых окружностей расположены от центра срединного круга на расстоянии радиуса³. То есть перед нами в плане предстает горизонтальная проекция того образа реки, льющейся с небес, с двумя руслами, о которой писал свт. Григорий Богослов. Этот поток в центральном подкупольном пространстве впоследствии будут называть «Животворящий столп», который станет основой всего пропорционального размерения в христианских храмах⁴. К трем кругам, символизирующим Отца, Святого Духа и Сына, пребывающего на небе, добавляется еще один равный им круг, выстраивающий апсиду в образ пещеры как символа земной жизни Спасителя. Таким образом, две природы Христа – человеческая и Божественная – равны, так как выстроены кругами одинакового диаметра. Это геометрическая запись еще одного догмата христианства о двойной природе Иисуса Христа, что он в равной степени и Бог и человек. Эти и другие геометрические построения мы можем наблюдать в православных храмах Руси X–XV веков. В середине большинства церквей этого периода можно выделить девятиячейное структурное ядро, представляющее собой простой тип средневизантийского храма⁵. По ширине ядро выстраивается все теми же сплетенными тремя кругами. Срединный круг находится под главной вертикалью перед алтарем и равен по площади подкупольному квадрату в 75% храмов, в остальных 25% его диаметр равен диагонали подкупольного квадрата. С точки зрения геометрии второй вариант, при котором вращение квадрата относительно его центра

является созданием восьмигранной звезды, в образ семи дней Творения и восьмого дня, за которым наступает вечность. И именно вечную жизнь даровал нам Спаситель своей жертвой. Упомянутая же в первом варианте задача выравненных по площади круга и квадрата, называемая «квadrатурой круга», является записью слов Господней молитвы к Отцу – «Отче наш», со словами «...Да будет Воля Твоя, яко на небеси и на земли...». Графический образ неба – это круг, а земли – квадрат. Различными решениями этой задачи выстраивались внутренние габариты трехнефных храмов Древней Руси X–XV веков и получались пропорции отношения ширины к длине как 8:9, 10:13, 2:3, 5:8⁶.

Так, по результатам нашего исследования получено подтверждение того, что древние зодчие руководствовались записями на языке геометрии основных догматов Христианства при создании архитектурной формы Дома Бога.

Библиография:

1. Венгерова М.Э. Геометрическое построение структурного ядра в древнерусских храмах X–XV веков // Актуальные вопросы православного храмового зодчества: история и современность: Материалы I Международной научно-практической конференции 25–28 августа 2014 года, Йошкар-Ола / Научн. ред. С.В. Борисов, Н.И. Суценков. – Йошкар-Ола: Поволжский государственный технологический университет, 2014. – С. 324–337.
2. Венгерова М.Э. «Животворящий столп» как основа пропорционирования древнерусских храмов X – XV веков // Architecture and Modern Information Technologies. – 2018. – № 1 (42). – С. 24–46 [Электронный ресурс]: URL: http://marhi.ru/AMIT/2018/1kvart18/01_vengerova/index.php
3. Венгерова М.Э. К выяснению сущности пропорций структурных ядер в древнерусских христианских храмах X–XV веков // Architecture and Modern Information Technologies. – 2018. – № 3 (44). – С. 331–345 [Электронный ресурс]: URL: http://marhi.ru/AMIT/2018/3kvart18/20_vengerova/index.php
4. Венгерова М.Э. «Кругатура квадрата» и построение внутренних габаритных пропорций древнерусских храмов X–XV веков // Актуальные вопросы православного храмового зодчества: история и современность: Материалы I Международной научно-практической конференции, 25–28 августа 2014 года, Йошкар-Ола / Научн. ред. С.В. Борисов, Н.И. Суценков. – Йошкар-Ола: Поволжский государственный технологический университет, 2014. – С. 302–323.
5. Венгерова М.Э. Решение задачи «квadrатуры круга» в геометрическом пропорционировании древнерусских храмов X–XV веков // Architecture and Modern Information Technologies. – 2017. – № 1 (38). – С. 137–148 [Электронный ресурс]: URL: http://marhi.ru/AMIT/2017/1kvart17/01_vengerova/index.php
6. Венгерова М.Э. Символика цвета и геометрических форм в архитектурном дизайне: Учеб. пособие. – М.: МАРХИ, 2017. – 48 с.
7. Венгерова М.Э. Философско-богословские споры и понятия в геометрическом построении пропорций христианских храмов IV–XV веков // Социально-Гуманитарное обозрение. – М.: Общество с ограниченной ответственностью «Издательство «Юнити-Дана». – 2018. – № 3. – Том 3. – С. 55–62.
8. Попова Н.Г. История и философия науки (архитектуры): программа: Учеб. пособие для аспирантов по специальностям 05.23.20, 05.23.21, 05.23.22. – М.: МАРХИ, 2013. – С. 80.

¹ Святитель Григорий Богослов архиепископ Константинопольский. Собрание творений в 2-х томах. Репринтное издание. Свято-Троицкая Сергиева Лавра, 1994. Т. 1 – 672 с.; Т. 2 – 680 с.

² Severin H.-G., Grossmann P. Frühchristliche und Byzantinische Bauten in südöstlichen Lykien. Tübingen: Ernst Wasmuth Verlag, 2003. – 180 s.

³ Венгерова М.Э. Философско-богословские споры и понятия в геометрическом построении пропорций христианских храмов IV–XV веков // Социально-Гуманитарное обозрение. М.: Общество с ограниченной ответственностью «Издательство «Юнити-Дана». – 2018. – № 3. – Том 3. – С. 55–62.

⁴ Венгерова М.Э. «Животворящий столп» как основа пропорционирования древнерусских храмов X–XV веков // Architecture and Modern Information Technologies. – 2018. – № 1 (42). – С. 24–46 [Электронный ресурс]: URL: http://marhi.ru/AMIT/2018/1kvart18/01_vengerova/index.php

⁵ Зубова М.В. История архитектуры Византии и Западной Европы. Средние века / Под ред. Ю.Н. Герасимова. М.: Университетская книга, 2011. – С. 31.

⁶ Венгерова М.Э. «Кругатура квадрата» и построение внутренних габаритных пропорций древнерусских храмов X–XV веков // Актуальные вопросы православного храмового зодчества: история и современность: Материалы I Международной научно-практической конференции, 25–28 августа 2014 года, Йошкар-Ола / Научн. ред. С.В. Борисов, Н.И. Суценков. – Йошкар-Ола: Поволжский государственный технологический университет, 2014. – С. 302–323.

Т.О. Грачева; научн. рук. – М.В. Князева
 T.O. Gracheva; scientific advisor – M.V. Knyazeva

Возрождение Спасской пустыни. Новый облик Спасо-Преображенского мужского монастыря *Revival of the Spasskaya pustan. New look Spasso-Preobrazhensky monastery*

Ключевые слова: Пронск, монастырь, реставрация, памятник архитектуры, пустынь.

Keywords: Pronsk, monastery, restoration, monuments of architecture, pustan.

Аннотация: Пронск – древний город, в котором с давних времен существовало три иноческих обители, но до наших дней сохранилась лишь Спасская пустынь в оскудевшем и разрушенном состоянии. Было решено возродить эту Пронскую святыню и сейчас на территории Спасо-Преображенского мужского монастыря ведутся активные реставрационные и строительные работы. Но в настоящее время практически отсутствуют как письменные, так и электронные источники, в которых отражаются те изменения, которые уже произошли в комплексе, а какие только предстоят, поэтому возникла необходимость фиксации и хронологизации данного периода для монастыря.

Abstract: Pronsk is an ancient city, in which from ancient times there existed three monastic monasteries, but to this day only the Spasskaya pustan have been preserved in an impoverished and destroyed state. It was decided to revive this Pronsky shrine and now active restoration and construction works are being carried out on the territory of the Spasso-Preobrazhensky monastery. But at the present time there are practically no written and electronic sources that reflect the changes that have already taken place in the complex, and which are coming, so there was a need to fix and chronolize this period for the monastery.

Город Пронск впервые упоминается в Никоновской летописи около 1131 года. Издавна на территории города существовало три иноческих обители: Богословский женский и Дмитриевский мужской монастыри, Спасская пустынь. Первые два монастыря были упразднены еще в середине XVIII века. Спасская пустынь за всю свою историю не раз видевшая и оскудение, и возобновление просуществовала до XX века.

Почти на 95 лет была забыта пустынь как православная святыня, но в 2011 году по благословению правящего архиерея Рязанской епархии началось возрождение этого монастырского комплекса. С 2011 по 2013 год происходило возвращение собственности монастырю, проводились работы по благоустройству. В 2013 году произошло официальное открытие Спасо-Преображенского Пронского мужского монастыря. На протяжении последующих четырех лет на территории монастыря было обновлено водоснабжение и канализация; открыта гостиница для паломников, устроен домовый храм Антония Великого в настоятельском корпусе, который также получил обновление.

Отреставрирован архиерейский дом. Он приобрел невиданное ранее убранство. Снаружи здание украшает крыльцо с деревянной резьбой, а внутри можно увидеть невероятно реалистичные фрески с изображением животных.

Одно из основных событий этих лет – это реставрация Трехсвятительского собора. Были укреплены фундаменты, стены и колонны внутри храма, подведено электричество, отремонтирована кровля и поставлен купол. К настоящему времени собор полностью расписан благодаря стараниям художников из Грузии и России. В собор была возвращена одна из чтимых святынь, чудом уцелевшая в Скопинском крае Рязанской области, привезена икона со Святой горы Афон, а также частицы мощей из самой Франции.

В настоящее время активно ведется восстановление Троицкой церкви. Реставрация была начата летом 2018 года. В это время церковь представляла собой развалины, груды битого кирпича. На ноябрь этого же года она изменилась до неузнаваемости: укреплены фундамен-

ты, возведены стены, восстановлены своды, заменены некоторые архитектурно-конструктивные детали, устанавливается кровля.

Также происходит благоустройство территории. В этом монастыре помогают ландшафтные дизайнеры из Москвы, которые уже облагородили территорию между Трехсвятительским собором и настоятельским корпусом, разбив на этой территории клумбы, посадив деревья, организовав места отдыха для паломников.

К концу 2018 года на территории монастыря предполагается закладка фундаментов под колокольню, вплотную примыкающую к Троицкой церкви и создающую единый архитектурный объект. Также предполагается обновление одной из хозяйственных построек, где появится второй этаж с комфортабельными кельями для высоких гостей. В рамках возрождения монастыря будет открыта часовня. Она будет располагаться в единственной уцелевшей смотровой башне. Данный проект пока находится на стадии разработки и его осуществление откладывается на несколько лет.

На сегодняшний день можно смело утверждать, что монастырь не просто возрождается, но и приобретает новый облик, насыщаясь архитектурными объектами и малыми архитектурными формами. Надеемся, что в скором времени Спасская пустынь порадует своими красотами не только жителей Пронска и Рязанской области, но и гостей и паломников из других городов и стран.

Библиография:

1. Пронск. Спасская Пронская мужская пустынь. Спасо-Преображенский Пронский мужской монастырь [Электронный ресурс]: URL: <http://sobory.ru/article/?object=40253> (дата обращения: 11.11.2018).
2. Пронская Спасская Пустынь [Электронный ресурс]: URL: <http://userdocs.ru/istoriya/34766/index.html> (дата обращения: 18.11.2018).
3. Протоиерей Николай Сорокин // Рязанский богословский вестник. – 2011. – №1(4) [Электронный ресурс]: URL: rpd.info/component/phocadownload...1...bogoslavskij... (дата обращения: 04.11.2018).
4. Спасо-Преображенский мужской монастырь поселка Пронск [Электронный ресурс]: URL: <http://ryazeparh.ru/index.php/monastyru/item/8-spaso-preobrazhenskij-muzhskoj-monastyr-poselka-pronsk> (дата обращения: 09.11.2018).

К.С. Гудков; научн. рук. – Г.В. Есаулов
K.S. Gudkov; scientific advisor – G.V. Esaulov

О формировании образа современного православного деревянного храма *Experience of rethinking in the formation of the image of a modern wooden Orthodox wooden church*

Ключевые слова: переосмысление, русское деревянное зодчество, современный.

Keywords: religious architecture, wooden architecture, three-dimensional composition, space-planning characteristics, the completion of temples.

Аннотация: В статье описан метод переосмысления традиционной архитектуры в современном контексте.

Abstract: The article describes the method of rethinking traditional architecture in a modern context.

В то время как западная культовая архитектура развивалась параллельно со светской, на территории России развитие храмовой архитектуры было прервано с запретом религии в XX веке. Но сегодня традиция восстанавливается. Архитектура разделилась на светскую и культовую, причем вторая еще не нашла своего пути. Существует два подхода: копирование и радикальный модернизм. Так происходит потому, что заказчики еще не успели сформировать четкое задание, а архитекторы – сформировать свое видение.

Вместе с тем наметилась тенденция актуализации первоначальных принципов построения храма, внимания к традициям с учетом современного контекста и запросов общества.

Согласно социологическим исследованиям, имеется запрос на скромную, открытую, простую церковь, а соответственно и архитектуру.

Человек имеет свойство привыкать, в том числе и к архитектуре, – резкая смена облика создаст дискомфорт у прихожан. С другой стороны, с ростом темпа жизни представления и привычки меняются быстрее.

Сохранение локального наследия, самобытности особенно актуально.

Подход к переосмыслению подразумевает работу как с современными формами, так и с наследием, что автор попытался продемонстрировать на проекте деревянного храма в Тверской области.

Участок проектирования расположен в Тверской области на берегу реки Тьма в сосновом бору. За основу взяты образцы традиционного культового зодчества русского севера – шатровые храмы с трапезной. Трапезная трактована как общественный блок, подобно тому, как она использовалась раньше, но с большим

разнообразием функций и комфортом. Храм выполнен из сруба, использован брус лафет, для того чтобы объем выглядел более органично относительно каркасной трапезной. Завершение – вытянутая многосщипцовая кровля со скатами – гипарами, которые плавно безшовно переходят в главу. Композиция построена как единая, форма – более цельная, что соответствует принципам современной архитектуры, но, безусловно, находится в традиции. К храму пристроен объем школы. Это отвечает современным запросам общества: храм расположен далеко от города: деревень вокруг много, а учиться местным детям негде.

Подводя итог можно утверждать, что знание исторической эволюции архитектурных элементов композиции храмов, учет традиций может помочь установить необходимый баланс форм современной и традиционной архитектуры.

Библиография:

1. Баранов Н.В. Всеобщая история архитектуры в 12 томах. – М.: Издательство литературы по строительству. 1970.
2. Третьякова М.С. Переосмысление традиции в архитектуре Ван Шу: принцип аналогии и метод деформации [Электронный ресурс]: URL: <https://cyberleninka.ru/article/v/pereosmyslenie-traditsii-v-arhitecture-van-shu-printsip-analogii-i-metod-deformatsii> – (дата обращения: 01.11.2017).
3. Allen K. This Week in Architecture: Reduce, Reuse, Rethink Century [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.archdaily.com/906505/this-week-in-architecture-reduce-reuse-rethink> (дата обращения: 01.11.2017).
4. Edwards S. Vernacular Architecture and the 21st Century [Электронный ресурс]: URL: <https://www.archdaily.com/155224/vernacular-architecture-and-the-21st-century> (дата обращения: 01.11.2017).

А.Н. Гусева; научн. рук. – Е.В. Катышев
A.N. Guseva; scientific advisor – E.V. Katyshev

Международный духовно-просветительский и образовательный центр под эгидой *Ф. Конюхова*

International Spiritual Education and Educational Center under the auspices of F. Konyukhov

Ключевые слова: духовно-просветительские центры, морально-духовный каркас общества, религиозная архитектура, урбанистические тенденции.

Keywords: spiritual and educational centers, moral and spiritual framework of society, religious architecture, urban tendencies.

Аннотация: Представленные тезисы дают обоснование для проектирования международного духовно-образовательного центра и выявления факторов, влияющих на облик и функциональную структуру таких объектов. Раскрываются преимущества наличия духовно-просветительских центров в городе. Перечисляются примеры зарубежных и отечественных проектов, в которых успешно использованы различные конфигурации исследуемого объекта. Предполагаемым конечным результатом проводимого исследования станет разработка и проектирование современного международного духовно-просветительского центра, который будет соответствовать мировым архитектурным тенденциям и подходить для людей всех возрастных групп.

Abstract: The presented abstracts provide a rationale for designing an international spiritual and educational center and identifying factors that influence the appearance and functional structure of such objects. The advantages of having spiritual and educational centers in the city are revealed. Lists examples of foreign and domestic projects that have successfully used various configurations of the object under study. The intended end result of the research will be the development and design of a modern international spiritual and educational center that will meet the global architectural trends and is suitable for people of all age groups.

Духовно-просветительские центры – это важные религиозные и общественные объекты. Они предоставляют людям возможность проводить свободное время с пользой и являются мощным инструментом в выстраивании морально-духовного каркаса общества, обеспечивая саморегулирование общества через заложенные религией морально-нравственные устои. Вокруг таких объектов стихийно возникают кружки по интересам, что делает объект точкой притяжения для местных жителей.

Сейчас в России существуют духовно-просветительские центры, но их деятельность, в основном, не направлена на общение с православными христианами из других стран. Также не все они рассчитаны на большое количество человек и оснащены современным оборудованием.

Федор Конюхов хочет создать уникальное место для жизни и общения путешественников, писателей, художников, уставших от городской суеты, ценителей активного образа жизни и дикой природы, где проводились бы конференции, встречи туристических и географических обществ, экскурсии, паломничества со всего мира. Также в этом центре мог бы находиться клуб юных путешественников.

Духовно-просветительский центр будет соединять в себе традиции православного храмового зодчества (собор, храм, часовню, входящие в комплекс) и современные технологии и материалы (учебные, общественные, административные помещения комплекса).

В России никогда не создавался духовно-просветительский центр такого масштаба. Наличие столь крупного религиозного и общественного объекта выведет церковную архитектуру на новый уровень, так как для создания подобного объекта необходимо найти грамотное и стилистически верное решение такой проблемы, как объединение старого (стандартный набор

религиозных объектов) и нового (современный общественный центр).

Религиозное учреждение такого масштаба может также решить проблему нехватки рабочих мест, поскольку зачастую у таких учреждений есть свое собственное производство (разнообразные изделия на религиозную тематику, изготовление продуктов и т.п.) и они стремятся обеспечивать себя всеми необходимыми продуктами самостоятельно.

Религиозные объекты зачастую выполняют духовно-просветительскую и образовательную функцию.

В современной отечественной и зарубежной практике строительства наиболее часто духовно-просветительские центры выполняют следующие функции: реабилитационные центры, воскресные школы, душепопечительские центры и т.д.

Примерами реабилитационных центров могут послужить следующие объекты: Центр реабилитации и помощи заключенным при Храме Святителя Николая, Реабилитационный центр «Старый Свет» при Покровской церкви в деревне Ерино, Le Monastère des Augustines / ABCP Architecture, Sacred Heart of Jesus / ACDF и др. В качестве примера воскресных школ можно привести следующие учреждения: воскресная школа «Вифания», воскресная школа «Палитра» и др., а примером душепопечительского центра являются: Душепопечительский православный центр Иоанна Кронштадтского, Душепопечительский центр имени сщмч. Киприана и мц. Иустины и др.

Библиография:

1. Духовно-просветительские центры Московской епархии [Электронный ресурс]: URL: http://www.rondtb.msk.ru/info/ru/centers_ru.htm
2. Челищева В. Православные центры реабилитации для наркоманов [электронный ресурс]. – Милосердие.ru. – URL: <https://www.miloserdie.ru/article/pravoslavnye-centry-reabilitacii-dly-anarkomanov/>

Е.П. Дербенева; научн. рук. – Г.В. Есаулов
E.P. Derbeneva; scientific advisor – G.V. Esaulov

Истоки формирования архитектурно-планировочных и стилевых направлений архитектуры православных и мусульманских храмов древнего Поволжья на территории современной Казани

The sources of the formation of architectural, planning and style directions of the architecture of Orthodox and Muslim churches of the ancient Volga region on the territory of modern Kazan

Ключевые слова: культовая архитектура, дворцовые мечети, православные храмы, Писцовая книга, Кул-Шариф, минарет, четверик, христианство.

Keywords: religious architecture, Palace mosques, Orthodox churches, Scribe book, Kul-Sharif, minaret, quadrangle, Christianity.

Аннотация: В статье исследуется влияние исламской архитектуры на архитектурно-планировочные решения первых каменных храмов Казанской губернии.

Abstract: The article studies the influence of Islamic architecture on the architectural and planning solutions of the first stone temples of the Kazan province.

Существует гипотеза о том, что мечети, на месте которых были возведены первые каменные церкви Казанского кремля, оказали значительное влияние на их объемно-планировочные решения.

Летописные, исторические, градостроительные и архитектурно-стилистические исследования, произведенные рядом специалистов, указывают на следующее. Сложившиеся архитектурно-градостроительные традиции христианского и исламского зодчества необходимо рассматривать в контексте взаимовлияния исламской и христианской культуры. Для анализа особенностей с временного храмостроительства необходимо изучить особенности исламской культовой архитектуры различных периодов.

По мнению исследователя русского церковного зодчества Н.Н. Воронина, строительство православной храмовой архитектуры, внедрение христианства происходило с постепенным уничтожением мечетей¹. Далее, из одного общего пространства выделялась планировка храма. Согласно православным канонам обустраивалось алтарное место, приделы. Вероятнее всего, перестраивались храмы из мечетей следующим образом: деревянные клетки ставили на месте предполагаемого алтаря, либо на месте придела. Некоторые мечети приспособляли под военные склады, как указывается в Писцовых книгах². Среди них описаны: «Муралева мизгить», «Мечеть у царского двора», «Мечеть против Благовещения», «Четыре палаты» и др.

В число православных храмов, перестроенных возможно из мечети, были следующие: Гостиновская, Петропавловская, Успенская, Воскресенская, Крестовоздвиженская, Николо-Вешняковская,

Николо-Тульская, Пятницкая, Покровская. Все вышеперечисленные храмы упомянуты в Писцовой книге.

Дворцовая церковь, по данным служившего священника П. Невзорова, была перестроена из дворцовой мечети Нур-Али. В композиции храма прослеживается ярусность, четкие геометрические переходы форм, являющиеся отличительной характерной чертой архитектуры исламского происхождения. Сама церковь представляет собой двухэтажный четверик, окруженный помещениями, составляющие галерею. Внешнее убранство храма навеяно, скорее, суздальской церковной архитектурой. Важно заметить, как общая форма перекликается с архитектурой башни Сююмбике, представляющей собой ступенчатый силуэт, состоящий из трех четвериков. Храм сориентирован углами по сторонам света. Есть основания полагать, что к храмам, построенным на месте мечети, можно отнести церковь Николы Ратного Спасо-Преображенского монастыря.

В отношении градостроительного расположения прослеживается различная ориентация по сторонам света в рядом стоящих церквях Киприана и Иустинии, Николы Ратного и Спасо-Преображенской, возведенных в один период. Разница ориентации с запада на восток – до 45 градусов. И лишь одна Пятницкая церковь имеет строгую ориентацию на восток.

По результатам археологических раскопок была выдвинута гипотеза о том, что древнейший храм Казанского кремля – Благовещенский собор – аналогичным образом был построен на месте кафедральной мечети Кул-Шарифа. Конфигурация Благовещенского собора не соответствует соборному кафедральному храму по пропорциям алтарной части. При анализе плана Кремля XVIII века обнаружена масштабная стена, объединявшая в единый комплекс ханский двор, мечеть Кул-Шариф и строения государственных служб. Она проходила возле алтаря, вследствие чего не было возможности увеличить пространство. Этим обосновывается особенность размещения алтаря: он являет собой объединенный объем с храмом, с выдвинутой солеей вплоть до уровня подкупольного пространства. Также аргументом в пользу

¹ Мечеть – место поклонения, мусульманское молитвенное (богослужбное) архитектурное сооружение.

² Писцовая книга – поземельная опись, использовавшаяся на Руси с XV века до середины XVII века, содержащая сведения об имущественном положении служилых людей; в этих книгах отражалось детальное описание условий хозяйствования вотчин, сел, монастырей. Составлялись писцовые книги московскими писцами и подьячими.

происхождения храма на территории Кул-Шарифа являются сведения о захоронениях, обнаруженных при реставрации. Вдоль стен был обнаружен ряд могил, не соответствующий обряду захоронения в православных храмах. Происхождение колокольни Благовещенского собора можно трактовать, как вновь отстроенную на руинах бывшего минарета¹ трехъярусную колокольню. Расположение таковой упоминается в Писцовой книге точно на месте существовавшего ранее минарета. Данная информация подтверждается летописными сведениями и воспоминаниями Н. Малова и П. Невзорова, священников прошлого века.

В заключение отметим, что развитие архитектурно-градостроительной культуры Казани складывалось

¹ Минарет – в архитектуре ислама башня (круглая, квадратная или многогранная в сечении), с которой муэдзин призывает верующих на молитву. Минарет располагается рядом с мечетью или включается в ее композицию.

в процессе взаимодействия традиций ислама и христианства. Православная храмовая архитектура региона является синтезом нескольких архитектурных школ и разных исторических периодов, характерных для исламской традиции данной местности.

Библиография:

1. Айдарова-Волкова Г. Архитектурная культура Среднего Поволжья XVI – XIX веков. – Казань, 1997.
2. Егорушкин Ю.А. Мечети Республики Татарстан: каталог-справочник.
3. Загидуллин И.К. Исламские институты в Российской империи. Мечети в европейской части России и Сибири. – Казань, 2007.
4. Михайлова В.М. Церкви Республики Татарстан : каталог-справочник: (по районам, в алфавитном порядке по названию населенных пунктов).
5. Раимова Р.Р., Зайдулина А.Т. Церкви Республики Татарстан: каталог-справочник: (по районам, в алфавитном порядке по названию населенных пунктов).
6. Халитов Н. Мечети средневековой Казани. – Казань, 2011.

М.С. Жоголева; научн. рук. – Е.В. Катышев
M.S. Zhogoleva; scientific advisor – E.V. Katyshev

Симбиоз каменных и деревянных конструкций в современном храмовом зодчестве *The symbiosis of stone and wooden structures in the modern temple architecture*

Ключевые слова: симбиоз, конструкции, современные технологии, храмовое зодчество, каменные конструкции, деревянные конструкции.

Keywords: symbiosis, constructions, modern technologies, temple architecture, stone constructions, wooden constructions.

Аннотация: В данной статье представлены тезисы, обосновывающие получение итоговых проектных решений по проекту храмового сооружения, включающих современные мировые тенденции в каменных и деревянных строительных материалах.

Abstract: This article presents theses justifying the receipt of final design solutions for the project of the temple building, including modern world trends in stone and wooden building materials.

Активное развитие храмостроительства в России привлекло внимание к разработке новых проектов с учетом современных требований, а также с использованием новых технологий. Спустя семьдесят лет разрыва национальной архитектурно-художественной традиции возобновился процесс поиска нового образа храма. Перед архитектором встает вопрос о возможности внедрения современных проектных и конструктивных решений в православную архитектуру, с учетом сложившихся традиций и канонов.

Применение комбинированных вариантов несущего остова сооружений – тема не новая в современной архитектуре. Предлагаемый способ позволяет наиболее эффективно применять материалы и раскрывать их физические свойства. В качестве примеров – современный храм в Колпино (арх. М.А. Мамошин) и храм в честь Сошествия Святого Духа на апостолов (авт. проекта А.А. Анисимов, арх. А.С. Тихановская).

Интерес к дереву как строительному материалу сегодня получает новые основания. И тому есть несколько причин:

– аллергические реакции человека на различные искусственные материалы вызывают желание и необходимость жить в естественной среде;

– современные технологии обработки древесины продлевают срок его жизни с новыми удивительными качествами;

– ситуация отрыва народа от корней и традиций более чем на 70 лет обусловила желание вернуться к самым истокам традиций строительства деревянных храмовых построек.

Современные архитекторы также обращаются к истокам древнерусского деревянного зодчества и переосмысливают их в своем творческом сознании. В качестве примера можно привести проект деревянного храма в пос. Анисимово Чагодощенского района Вологодской области (арх. Д. Макаров).

Некоторые камни в современной агрессивной среде мегаполиса не могут прожить отпущенный им срок и портят внешний вид храмового сооружения. Это можно наблюдать на примере облицованной доломитом лестнице Марфо-Мариинской обители, облицовка которой частично разваливается, а ступени усыпаны сколами и трещинами. На природные материалы (такие как доломит и песчаник) обострился дефицит и их приходится импортировать из других стран, в частности из Индии. Эта тема особенно важна для

архитекторов-реставраторов, поскольку они в первую очередь обращают внимание на соответствие материала историческому оригиналу по цвету и на значения главных физико-механических показателей: прочность, водопоглощение и морозостойкость. Однако сейчас появляются инновационные каменные материалы, которые не уступают натуральным по качеству и более привлекательны в ценовой категории, такие как легкий бетон, стеклофибробетон, прозрачный бетон, керамический поризованный камень и т.д. В качестве примера можно привести церковь Святого Павла в Германии (арх. бюро: KLUMPP + KLUMPP Architekten).

Правильно подобранные деревянные и каменные материалы отлично друг друга дополняют (как конструктивно, так и эстетически), создавая особую атмосферу и комфорт. Так, например, дерево за счет своей гибкости может быть использовано в качестве горизонтальных несущих, сводов, перекрытий, куполов, кровли. Камень можно использовать в вертикально несущих элементах (колонны). Следует сказать и о широчайшем диапазоне композиционных возможностей, а это особенно важно для храмового зодчества. Например, в проекте храма Иоанна Богослова в селе Анисимово (арх. Д. Макаров, И. Земляков) мы видим сочетание

бетона и деревянных элементов с резьбой; в Соборе Святого Сердца в Кении (арх. бюро Arup Venues John McAslan + Partners) арочные бетонные рамы создают драматический объем, который взлетает вверх, а потолок построен из деревянных планок из кипарисового дерева.

Таким образом, очевидно, что сочетание каменных и деревянных конструкций призвано обновить подход к храмовому зодчеству, наполнив его новыми решениями, как конструктивными, так и декоративными. Скачок в развитии строительной технологии, возможно, поможет заложить утерянные в XX веке основы храмового строительства и создать новый образ православного храма.

Библиография:

1. Борисов С.В. Железобетон в конструкциях и архитектуре православных храмов / Борисов С.В. К вопросу о прогнозировании развития технологий возведения православных храмов // Региональная архитектура и строительство. – 2014. – № 4 (21). – С. 132–137.
2. Конструктивные решения и строительные материалы [Электронный ресурс]: URL: http://www.e-vestnik.ru/analytics/konstruktivnye_resheniya_9144
3. Плахотная Н.А. Конструктивные решения и строительные материалы, используемые при возведении православных храмов [Электронный ресурс]: URL: http://nbuv.gov.ua/j-pdf/rpam_2013_11-12_72.pdf.

А.Д. Зайцев; научн. рук. – В.И. Ивановская
A.D. Zaytsev; scientific advisor – V.I. Ivanovskaya

3D моделирование как метод проектирования православного храма XXI века 3D modeling as a method of designing an Orthodox church of the XXI century

Ключевые слова: информационное моделирование, храмовое зодчество, синтез искусств, совместная работа.

Keywords: BIM, temple architecture, art synthesis, collaboration.

Аннотация: Сегодня практически все современные архитектурные бюро используют компьютерное моделирование в своей работе. Это позволяет одновременно выполнять проработку деталей, не теряя общего облика постройки. Моделирование производится в реальных размерах и позволяет лучше проконтролировать такой аспект, как сомасштабность человеку.

Abstract: Today, almost all modern architectural bureaus use computer modeling in their work. This allows you to simultaneously work out the details, without losing the overall appearance of the building. Modeling is carried out in real sizes and allows for better control of such an aspect as human scale.

В настоящее время невозможно представить ни одну сферу деятельности человека, куда не проникли цифровые технологии. Это касается и проектирования православного храма. Информационное моделирование (BIM – Building Information Modeling) может вести проект от образа и эскиза до введения объекта в эксплуатацию, и даже сопровождать храм на протяжении всего жизненного цикла. В модели хранится вся информация об объекте: объемно-пространственная композиция, строительный материал, инженерное оборудование, росписи и декор, решения по интерьеру, малые архитектурные формы и т.д. Это не только сохранит основную мысль архитектора при возведении объекта, но и дает возможность использовать получившуюся модель храма для дальнейших косметических работ или реконструкции, а также сохранить его историю.

Метод ведения работы через информационное моделирование объектов имеет ряд преимуществ:

- высокая скорость работы;
- исключение ошибок на этапе проектирования;
- подключение смежных специалистов к одному проекту;
- оформление рабочей документации и быстрое внесение корректировок;
- наглядность информации при работе с заказчиком;
- контроль при строительстве;
- автоматизированный процесс подсчета объемов строительных материалов и составление смет.

В храмовом зодчестве специфика взаимодействия современного архитектора с художниками-иконописцами, резчиками по дереву и камню и ювелирами заключается в том, что последние не применяют метод моделирования своих работ в 3D среде, что, конечно, сокращает

время работы над эскизным проектом, но и в BIM модели объект остается незаконченным. В большинстве своем используются традиционные академические методы работы: отрисовка художественного образа на бумаге или в программе, работающей с растровым или векторным двухмерным изображением.

Хорошим примером совместной работы архитекторов, иконописцев, инженеров при помощи BIM технологии является Церковь Новомучеников и Исповедников Российских в Сретенском монастыре. В этом проекте показал себя с лучшей стороны синтез искусства, ремесла и технологий.

Сегодня практически все современные архитектурные бюро используют компьютерное моделирование в своей работе по вышеуказанным причинам. Исключением не стало и бюро А.А. Анисимова, которое специализируется на храмовом зодчестве. Практический опыт показал, что методология 3D моделирования позволяет проектировать и возводить любые здания и объекты с полной проработкой экстерьера и интерьера, синтезировать работу многих специалистов, а главное соблюдать обещанные сроки.

Архитекторы, использующие современные технологии, в методологии проектирования могут постоянно чередовать работу над общим и частным. Это позволяет одновременно выполнять проработку деталей, не теряя общего облика постройки. Например, изменять пропорции частей и смотреть, как это будет влиять на композицию здания. Так как моделирование произво-

дится в реальных размерах, то можно лучше проконтролировать такой аспект, как сомасштабность человеку.

Человек должен развиваться и идти в ногу со временем. Поэтому в современном проектировании, и, в частности, в храмовом зодчестве, следует организовывать весь процесс работы над объектом в одной среде, чтобы вся информация была сосредоточена в одном оцифрованном проекте. Тогда, если понадобится реставрация, всегда можно будет вернуться к первоисточнику, что сейчас бывает довольно затруднительно.

Библиография

1. Антонова О. Искусство и православие. – М., 1983.
2. Бик О.В. Оценка качества архитектурно-художественного решения интерьера православного храма // *Architecture and Modern Information Technologies*. – 2017. – № 4 (41). – С. 191–200.
3. Бик О.В. Специфика архитектурного формирования домового храма сельского подворья и его интерьера // *Architecture and Modern Information Technologies*. – 2015. – № 3 (32).
4. Борисов С.В. Православные приходские храмы. Исторический анализ и методика проектирования. – LAP LAMBERT Academic Publishing. – С. 202.
5. Комеч А.И. Символика архитектурных форм в раннем христианстве // *Искусство Западной Европы и Византии*. – М., 1978.
6. Кудрявцев М.П. Москва третий Рим. – М.: Сол. Систем, 1994.
7. Флоренский П.А. Храмовое действо как синтез искусств / Иконостас. Избранные труды по искусству. – СПб: Мифрил, Русская книга, 1993.
8. Шевелев И.И. Принцип пропорции: о формообразовании в природе, мерной трости зодчего, архитектурном образе, двойном квадрате и взаимопроникающих подобиях. – М., 1986.

В.В. Зверкова; научн. рук. – С.В. Борисов

V.V. Zverkova; scientific advisor – S.V. Borisov

Ландшафтная организация прихрамовых территорий в условиях сложного рельефа *Landscape organization of temple's territory in a complex terrain condition*

Ключевые слова: ландшафт, прихрамовая территория, сложный рельеф.

Keywords: landscape, temple's territory, complex terrain.

Аннотация: В статье проведен аналитический обзор научных исследований по тематике ландшафтной организации в условиях сложного рельефа и благоустройства прихрамовых территорий. Структурированы и сопоставлены основные положения и выводы рассмотренных работ. Сделан вывод о некоторой изолированности исследований по тематике организации ландшафта и в области проектирования храмовых комплексов, что определяет актуальность комплексного анализа указанной проблематики.

Abstract: The article presents an analytical review of scientific research on the subject of landscape organization in the condition of complex terrain and urban land improvement of the temple's territories. The main provisions and conclusions of the reviewed works are structured and compared. It was considered that there is some isolation of research on the subject landscape organization and design temple complexes that determine the relevance of comprehensive analysis of the issue.

В условиях роста современных городов наблюдается активное развитие территорий, ранее неиспользуемых, в том числе со сложным рельефом. Строительство на таких участках без учета ландшафтно-экологических особенностей зачастую приводит к неэкономичным и не эстетичным решениям, а также к возможному разрушению в дальнейшем. При разработке благоустройства прихрамовых территорий необходимо учитывать не только природные условия и границы площадки, но и ряд специфических требований, заключающихся в необходимости подчинения церковным канонам,

основанным на православной догматике и традициях храмового зодчества.

Проанализируем ряд наиболее известных исследований по интересующей нас тематике. Общее представление о традиционных храмовых комплексах в контексте отечественного градостроительства дается в фундаментальном труде «Древнерусское градостроительство X–XV веков» [9]. История российской ландшафтной архитектуры всесторонне исследована в работе А.П. Вергунова и В.А. Горохова «Вертоград: Садово-парковое искусство России (от истоков до начала XX века)» [8].

Исторический аспект формирования храмовых комплексов на сложном рельефе в контексте детально изученной локальной архитектурной школы дан в монографии Н.А. Миловановой «Абхазия христианская» [11]. В монографиях «Ландшафтное искусство» И.О. Боговой и Л.М. Фурсовой [5], «Ландшафтная архитектура» Л.С. Залесской и Е.М. Микулиной рассмотрена организация ландшафтного пространства на основе исторического анализа [10].

В статье «Развитие и благоустройство прихрамовых территорий с учетом сложившихся православных традиций в Пензенской области» отмечен ряд основных требований к планировочной композиции территории монастырей и храмов [7], в их числе позиции, относящиеся к требованиям нормативно-рекомендательных документов: четкое функциональное зонирование прихрамовой территории (зоны: входная, храмовая, вспомогательного назначения, хозяйственная); ориентация храмовых зданий вдоль планировочной оси запад-восток; обеспечение кругового обхода вокруг храмового комплекса для Крестного хода; озеленение прихрамовой территории не менее 15% от площади участка. Указанная тематика уточнена в статье, рассматривающей православные приходские комплексы [6].

В работе Л.В. Анисимовой «Композиционные приемы построения парковых ландшафтов на неудобных территориях (на опыте исторического паркостроения)» рассмотрены возможности преобразования природного ландшафта [1]. Выявлены основные принципы ландшафтной организации:

- принцип единства (пространственная организация территории относительно композиционного акцента или оси, связность пространств, подчинение отдельных композиционных частей единой идее);
- принцип соразмерности (сомасштабность человека и пространства);
- принцип структурности (структура осей рельефа лежит в основе организации архитектурной композиции);
- принцип пропорциональности (пропорциональное чередование отношений закрытых и открытых пространств).

Автором рассматриваемой статьи отмечены следующие приемы преобразования природного ландшафта: использование направлений горизонталей в качестве основы архитектурной композиции территории; установление соответствия между направлениями осей композиции и главными линиями рельефа; организация уступов террас перпендикулярно относительно направления горизонталей; следование водораздельным линиям рельефа в качестве осей архитектурно-ландшафтной композиции при проектировании на склонах [1].

В диссертационном исследовании С.Х. Баймуратовой «Динамика освоения неудобных территорий в структуре крупного города: на примере города Уфы» выявлены основные закономерности развития неудобных территорий в процессе формирования функционально-планировочной организации города, а также разработаны рекомендации по развитию неудобных территорий [2].

Значительное место отводится вопросам функционального использования неудобных территорий для целей градостроительства в работах В.В. Баулиной, В.А. Пака, Н.А. Тарасова, Л.Р. Найшд, В.Р. Крогиуса [3, 4, 12–14].

Проведенный в настоящей статье краткий аналитический обзор показал, что на данный момент разработан значительный объем теоретического материала по темам ландшафтной организации территорий в условиях сложного рельефа и их использования в структуре города, а также благоустройства прихрамовых территорий. Однако нами отмечена некоторая изолированность работ по тематике организации ландшафта от исследований в области проектирования храмовых комплексов, что определяет актуальность комплексного анализа указанной проблематики, не проводившегося до настоящего времени. Целью предпринимаемого нами исследования является разработка принципов проектирования храмовых комплексов и прилегающих к ним территорий в условиях сложного рельефа, рассматриваемых с точки зрения градостроительных, архитектурно-композиционных, конструктивных и ландшафтных аспектов. В качестве практического результата предполагается разработка храмового комплекса, расположенного на сильно выраженном рельефе полуострова Крым.

Библиография:

1. Анисимова Л.В. Композиционные приемы построения парковых ландшафтов на неудобных территориях (на опыте исторического паркостроения): Дисс. канд. арх. – М., 1984. – 190 с.
2. Баймуратова С.Х. Динамика освоения неудобных территорий в структуре крупного города (на примере города Уфы): Дисс. канд. арх. – М., 2005. – 175 с.
3. Баулина В.В. Исторический опыт использования сложного рельефа для создания садово-парковых ансамблей / Ландшафт и архитектурно-планировочная структура города. – Киев, 1974.
4. Баулина В.В. Особенности формирования городских парков на сложном рельефе: Автореф. дисс. канд. арх. – М., 1971. – 23 с.
5. Боговая И.О., Фурсова Л.М. Ландшафтное искусство – М.: Агропромиздат, 1988. – 233 с.
6. Борисов С.В. Приходские комплексы как основа сохранения традиционного архитектурного пространства // Региональная архитектура и строительство. – 2015. – № 3 (24). – С. 101–106.
7. Быкова Ю.С. и др. Развитие и благоустройство прихрамовых территорий с учетом сложившихся православных традиций в Пензенской области / Ю.С. Быкова, Е.П. Тюкленкова, А.И. Чурсин // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2016. – № 10–2. – С. 273–277.
8. Вергунов А.П., Горохов В.А. Вертоград: Садово-парковое искусство России (от истоков до начала XX века). – М.: Культура, 1996. – 431 с.
9. Древнерусское градостроительство X–XV веков / Под ред. Н.Ф. Гуляницкого. – М.: Стройиздат, 1993. – 392 с.
10. Залеская Л.С., Микулина Е.М. Ландшафтная архитектура. – М.: Стройиздат, 1979. – 235 с.
11. Милованова Н.А. Абхазия христианская. – Сухум, 2014. – 332 с.
12. Найшд Л.Р., Тарасов Н.А. Освоение неудобных земель под городскую застройку. – М.: Стройиздат, 1968. – 223 с.
13. Крогиус В.Р. Город и рельеф. – М.: Стройиздат, 1979. – 122 с.
14. Пак В.А. Проектирование ландшафтов для рекреационных целей на восстанавливаемых территориях: Дисс. канд. арх. – 1977. – 134 с.

А.И. Ильина; научн. рук. – А.И. Макаров
A.I. Ilina; scientific advisor – A. I. Makarov

Современные методы монастырской хозяйственной деятельности на примере Соловецкого монастыря

Modern methods of monastic economic activity on the example of the Solovetsky monastery

Ключевые слова: Соловецкий монастырь, хозяйственные здания, промысел, архитектура и природа.

Keywords: Solovetsky monastery, commercial building, trade, architecture and nature.

Аннотация: В статье рассматривается исторический опыт ведения хозяйства в Соловецком монастыре, а также современные методы ведения монастырских хозяйств.

Abstract: The article deals with the historical experience of farming in the Solovetsky monastery, as well as modern methods of conducting monastic farms.

Монастырь как замкнутая социальная структура должен обладать определенной долей автономии. В первую очередь это касается поддержания стабильного образа жизни, основанного на постоянном труде и самодисциплине. Монашеская братия может иметь собственные сады, огороды и скотные дворы, разнообразные мастерские (художественные и технические), а также небольшие цеха по изготовлению утвари, одежды и оборудования. Подобная замкнутость обусловлена идеей монастыря как такового. В XXI веке множество монастырей находится уже в черте города, что мешает единению с природой и диалогу человека с самим собой. Тем не менее, некоторые из них до сих пор поддерживают естественную изоляцию от мира, что позволяет даже в наши дни сохранить саму идею отшельничества. Одним из таких монастырей является Спасо-Преображенский Соловецкий монастырь.

За все годы существования монастыря братия много сделала для развития хозяйственной деятельности как самого острова, так и принадлежащих монастырю земель на материке. Изначальным монастырским промыслом еще со времен Савватия, Зосимы и Германа на острове было варение соли, которую в последующем меняли на орудия труда у торговцев. Также велась заготовка леса для строительства, а основным средством пропитания, по причине скудности земель, служила рыба. Несмотря на это велись попытки возращивания репы, что благодаря селекции привело к появлению нового сорта.

Наибольшего духовного и хозяйственного расцвета монастырь достиг при игумене Филиппе во второй половине XVI века. Первым нововведением стало строительство каменных храмов Успения Пресвятой Богородицы и Преображения Господня, которые стали центром ансамбля. Также были построены новые кельи, трапезная, больница, поварня, палата и каменная пристань. Во всех новых строениях основным материалом выступал камень, привезенный с материка и отчасти местный. Был построен кирпичный завод, дрова для которого заготавливались на острове, а расчищенные земли засеивались под заготовку сена для нужд скотного двора. В лесах были прорублены просеки для прокладки дорог. Одновременно шло осушение болот, строились плотины и каналы.

Хозяйственная составляющая претерпела большие изменения, что связано с повышением количества

монахов, которых на тот момент было примерно 200 человек. Также на острове находился так называемый «рабочий люд», который трудился под покровительством братии. В общей сложности на Соловках проживало 500 человек. Поскольку огороды не могли прокормить такое количество людей, игумен Филипп получил разрешение от новгородского владыки на устройство молочного хозяйства. Было решено разместить скот на соседнем острове Муксалма. В дальнейшем большая часть хозяйственных построек будет размещена именно там.

В конце XVI века по указу царя Федора Ивановича вокруг пятиугольного участка монастыря начинается строительство каменной крепостной стены, а Соловецкий монастырь становится важной приграничной крепостью с гарнизоном и артиллерией. В состав крепости вошли мельница, сушило, другие хозяйственные постройки, чтобы крепость могла существовать автономно.

В середине XIX века на Соловки стало стекаться большое количество паломников, в связи с чем вокруг монастыря стали расширяться и строиться новые паломнические корпуса.

В начале XX века на Соловках действовало 6 заводов – салотопенный, свечной, лесопильный, кирпичный, кожевенный, гончарный, мукомольная мельница, многочисленные мастерские: сапожная, портняжная, серебряных дел, малярная, слесарная, переплетная, корзина, экипажная, а также кузница, литейное и механическое заведения. В 1915 была проведена телеграфная линия; кроме того, монастырь владел тремя пароходами, которые осуществляли перевозку паломников.

В 1920 году монастырь был закрыт. Летом 1923 года комплекс монастыря был превращен в Соловецкий лагерь особого назначения (СЛОН). Сюда ссылали всех подряд: от белогвардейцев до раскулаченных крестьян, многие погибли.

В 1939 году лагерь закрыли в связи с началом Советско-Финской войны.

В 1990 году Соловецкий монастырь был возрожден, в него были доставлены из Санкт-Петербурга мощи прп. Зосимы, Савватия и Германа. А в 1995 году был восстановлен исторический титул обители: Спасо-Преображенский Соловецкий ставропигиальный мужской монастырь. При этом сохраняется статус Соловецкого государственного историко-архитектурного и природного музея-заповедника, учрежденного в 1967 году.

Сейчас на Соловках около 30 монахов, а его подворья находятся в Москве, Санкт-Петербурге, Архангельске и других городах.

Исходя из вышесказанного, можно сделать вывод, что в данный момент Соловецкий монастырь находится в состоянии раннего возрождения, по крайней мере, имеет такую возможность. Подобное предприятие невозможно осуществить без развития хозяйственного блока. За основу можно взять исторический опыт формирования хозяйства на островах, а также предложить новые методы добычи и промысла с учетом современных ограничений, накладываемых статусом объекта. В настоящее время роль технического прогресса ярко проявляется в механизации и автоматизации процессов добычи сырья, позволяющих переходить к более массовым способам его получения.

М.С. Ильяшева; научн. рук. – А.И. Макаров
M.S. Ilyasheva; scientific advisor – A.I. Makarov

Актуальные направления поиска образа православного храма XXI века *Actual directions of the search for the image of an orthodox church of the 21st century*

Ключевые слова: современный православный храм, новаторство, поиск формообразования, объемно-пространственные решения, традиции, тенденции.

Keywords: modern orthodox church, innovation, search for shaping, spatial solutions, traditions, trends.

Аннотация: В данной статье рассмотрены проблемы поиска образа храма XXI века. Обозначена важность выстраивания ряда тенденций, соответствующих представлениям о современной храмовой архитектуре. Проблему повторения ошибок прошлого в современных храмах предлагается решить путем отказа от копирования исторических стилистических решений в пользу взаимодействия православного канона с современными технологиями. Подчеркивается важность изучения архитектурного наследия с целью использования культурных наработок при поиске современного православного канона.

Abstract: This article discusses the problem of finding the image of the temple of the XXI century. The importance of building a number of trends corresponding to the ideas of modern temple architecture is indicated. A solution to the problem of repeating the mistakes of the past in modern churches by refusing to copy historical stylistic decisions in favor of the interaction of the Orthodox canon with modern technologies is proposed. The important role of studying the architectural heritage with the aim of using cultural developments in the search for a modern Orthodox canon is expressed.

В XX веке в период советской власти проектирование и строительство православных храмов было прекращено, и это повлекло за собой нарушение последовательности, преемственности в проектировании храмовой архитектуры. В постсоветский период началось массовое строительство православных храмов, возрос интерес к культовой архитектуре. Однако отсутствие опыта в узко направленном ремесле, большой поток открывшейся информации и нехватка знаний привели к слепому копированию образов православных храмов прошлого в условиях настоящего¹.

В настоящее время не представляется возможным выделить единый стиль, характеризующий современную архитектуру в целом. Храмовая архитектура тесно связана с периодом ее создания. Эпоха, стилистика, тенденции времени – все это накладывает свой отпечаток и на светские постройки, и на хра-

Библиография:

1. Богуславский Г.А. Острова Соловецкие. – Архангельск: Сев.-Зап. кн. изд-во, 1978. – 173 с.
2. Латкин Н.В. Соловецкий ставропигиальный монастырь // Энциклопедический словарь Брокгауза и Ефрона: в 86 т. (82 т. и 4 доп.). – СПб, 1890–1907.
3. Мельник А.Г. История посвящений храмов Соловецкого монастыря XV–XVII веков // Соловецкое море: Альманах. – 2003. – № 2.
4. Православные обители России: Путеводитель / Сост. И. Гарькавый. – М.: Правило веры, 1998. – 131 с.
5. Савицкая О.Д. Архитектура Соловецкого монастыря // Архитектурно-художественные памятники Соловецких островов. – М.: Искусство, 1980. – С. 43–130.
6. Скопин В.В. На Соловецких островах. – М.: Искусство, 1990. – 199 с.

мовые. Именно поэтому поиск современного образа храма должен быть основан на историческом опыте возведения памятников храмового зодчества, что это невозможно, поскольку последовательное развитие православного храмоостроения в начале XX века было прервано. Сегодня остро необходимо восстановить эволюционную цепь развития храмовой архитектуры, благодаря которой будет воссоздан единый пласт культурного наследия. Пока отсутствует непрерывность архитектурного опыта, объединяющая новаторские идеи и традиции православия, создание истинного образа храма XXI века является несуществующим.

Объектом исследования в широком понимании выступает образ современного православного храма XXI века. Предмет исследования представляет собой сам храм. Целью данной работы является поиск направлений проектирования, соответствующих представлениям о современной храмовой архитектуре. На основе полученных данных становится возможной разработка

¹ Федорова Н.Ю. Современные тенденции возведения православных храмов в России.

алгоритма для поиска современного образа православного храма XXI века.

На данный момент существует несколько направлений в современном православном храмостроении. Самым популярным является копирование архитектурных образцов прошлого при помощи аналогов, однако данный прием нарушает верное восприятие зрителя, благодаря чему создается образ ложного памятника архитектуры вне контекста времени. К указанному направлению нельзя относить воссоздание утраченных в прошлом объектов, максимально приближенных к исходному состоянию.

Примером тому может послужить конкурс «Современное архитектурное решение образа православного храма», организованный в 2013 году Союзом архитекторов России и Союзом благотворительных организаций России при поддержке Московского патриархата Русской Православной Церкви. Большая часть конкурсных работ повторяла известные памятники храмовой архитектуры, однако измененный характер образа и нарушение пропорций выдавали в работах неудачные копии оригиналов.

Следующим направлением является стилизация традиционных православных форм на основе переосмысления опыта прошлого. Важно систематизировать изученный опыт возведения храмовой архитектуры, поскольку лишь при осознанном применении становится возможным выстраивание принципиально нового отношения храмовой архитектуры с современной городской средой.

Последним направлением в православном храмостроении можно назвать новаторский поиск форм и стилей. Выдвигаемые архитекторами требования к современному православному храму позволяют найти выразительную, цельную и притом отличную от светских сооружений архитектурную форму православного храма. Выбор строительных материалов, поиск пропорций и гармонии цветовых решений основывается в данном направлении на традициях православия, где главенствующими факторами проектирования остаются канон и символика, остальные же

критерии могут варьироваться в зависимости от тех или иных факторов.

Сторонниками данного направления можно назвать коллектив двух архитекторов Даниила Макарова и Филиппа Якубчука «Квадратура круга». Данное творческое объединение занимается обширным исследованием храмовой архитектуры, тем самым они смогли привлечь внимание профессионального сообщества церковных архитекторов на современные подходы к проектированию храмов. На основе своей научной работы архитекторы «Квадратуры круга» сформулировали тенденции храмовой архитектуры: выразительная простота форм с ограниченным количеством деталей, одноглавие, устойчивость, асимметрия и безбарьерная среда. Проекты творческого объединения, следующие собственным тенденциям, представляют новый взгляд на современную лаконичную церковную архитектуру.

Таким образом, храмы, образы которых основаны на наложении эпох, взаимосвязи современных тенденций с православным каноническим, являются верными образцами на пути поиска истинного образа храма XXI века.

Библиография:

1. *Афанасьев К.Н.* Построение формы древнерусскими зодчими. – М., 2001. – 269 с.
2. *Город как социокультурное явление исторического процесса.* – М.: Наука, 1995. – 351 с.
3. *Косенкова Н.А.* Принципы сохранения и преемственного развития православной архитектурно-градостроительной традиции региона (на примере Самарского Поволжья): Автореф. дис. канд. арх. – Самара, 2003. – 15 с.
4. *Кузнецов С.Я.* Православие и архитектура [Электронный ресурс]: URL: www.russia-hr.ru.
5. *Ушаков Ю.С.* История русской архитектуры / Ю.С. Ушаков, Т.А. Славина. – СПб: Стройиздат, 1994.
6. *Федорова Н.Ю.* Современные тенденции возведения православных храмов в России.
7. *Христианское зодчество. Новые материалы и исследования / Отв. ред. И. А. Бондаренко.* – М.: Едиториал УРСС, 2004. – 880 с.
8. *Янин В.Л.* Истоки формирования «Социальной традиции» русского города.
9. *Quadratura Circuli* [Электронный ресурс]: URL: <http://ccqc.ru> (дата обращения: 26.09.2018).

Н.А. Инютина; научн. рук. – Е.В. Катышев
N.A. Inyutina; scientific advisor – E.V. Katishev

Зеленое строительство в храмовой архитектуре *Green building in temple architecture*

Ключевые слова: зеленое строительство, устойчивое развитие, храмовое зодчество.

Keywords: green building, sustainable development, temple architecture.

Аннотация: В статье рассматривается возможность применения принципов зеленого строительства в современном православном зодчестве.

Abstract: In the article, we consider the possibility of applying the principles of green building in modern Orthodox architecture.

Среди развивающихся направлений в современной архитектуре существуют такие понятия, как «зеленое

строительство», «устойчивая, энергоэффективная архитектура» и прочие. По мнению автора, это очень

перспективные направления, в ключе которых следует двигаться архитекторам, в том числе и в храмовом зодчестве.

Введение принципов зеленого строительства, т.е. объект сертифицируется по системе LEED, BREEAM и т.д., – это путь здорового развития архитектуры. Поскольку данные системы разработаны для зданий светского характера, не следует вслепую переносить все положения на церковную архитектуру. Однако большинство принципов все же уместно и применимо к храмовому зодчеству. Рассмотрим само понятие зеленой архитектуры.

Зеленой называют архитектуру, воздействие которой на окружающую среду сводится к минимуму.

Ее задачей является, с одной стороны, снижение потребления ресурсов материальных и энергетических (начиная с этапа выбора участка и заканчивая периодом эксплуатации и сноса здания, то есть на протяжении всего жизненного цикла объекта), а с другой стороны, принципы зеленой архитектуры направлены на повышение качества самого здания, уровня комфорта его внутренней среды.

Данные решения архитектор закладывает в проект еще на стадии концепции и исследования, поскольку многие из них могут напрямую повлиять на образ храма.

Использование альтернативных источников энергии, экологически рациональный выбор строительных материалов и управление отходами, внимание к экологии внутренней среды здания, учет региональных особенностей места строительства, характера рельефа и окружающей среды, энергоэффективность объекта – возможные пути развития православной архитектуры.

Все вышеприведенные решения направлены на создание качественной архитектуры, безопасной для людей и природы, а также с целью экономии при эксплуатации здания.

В мировой практике уже существуют примеры использования альтернативных источников энергии при оборудовании храмовых комплексов: например, в Индии в семи храмах успешно применяются солнечные батареи с целью снижения расходов на энергопотребление.

К сожалению, в настоящее время зеленое строительство в России существует, скорее, как исключение.

Причина этого – моральная неготовность и непонимание того, для чего нужна такая архитектура. Свою роль играет отсутствие узких специалистов в данной области и несоответствие отечественных СНиПов и сводов правил в некоторых вопросах принципам зеленого строительства.

Широко распространено мнение о дороговизне подобной архитектуры, однако это не всегда так. С одной стороны, существует ряд примеров относительно дешевых зеленых зданий, с другой стороны, когда речь заходит о зеленом объекте, зачастую говорится о более эффективном и выгодном способе строительства, учитывая дальние перспективы. Подобная архитектура привлекательна для инвесторов. Строительство зеленого храма в нашей стране наверняка поможет привлечь благотворителей и спонсоров.

Автор предполагает, что на данном этапе развития вопроса речь может идти о создании самообеспечиваемого храма в плане тепло- энерго- и топливоснабжения. Автономное существование может быть достигнуто, например, благодаря использованию естественной вентиляции, фотоэлектрических систем электроснабжения или ветрогенераторных установок, тепловых насосов и прочего. Главной задачей при этом становится внедрение оборудования таким образом, чтобы оно не искажало образ храма, не противоречило православным канонам, чего можно добиться, закладывая подобные решения на начальных этапах проектирования.

Сохранить облик православного храма и создать сооружение, качество которого соответствует настоящим потребностям общества, – достойная задача для современного православного зодчего.

Библиография:

1. СП 31-103-99. Свод правил по проектированию и строительству «Здания, сооружения и комплексы православных храмов».
2. МДС 31-9.2003 Православные храмы. Т. 1. Идея и образ / Архитектурно-художественный центр Московской Патриархии (АХЦ «АРХХРАМ»). – М.: ГУП ЦПП, 2003.
3. Жарнаков А.С. и др. Перспективы применения возобновляемых источников энергии в православных храмах / А.С. Жарнаков, В.А. Кобезский, М.М. Соколов. – Н. Новгород: Изд-во НГАСУ, 2018.

А.М. Капустин; науч. рук. – Д.О. Швидковский
A.M. Kapustin; scientific advisor – D.O. Shvidkovskiy

Церковная архитектура начала XX века и современная практика в храмовом зодчестве *Church architecture of the beginning of the XX century and modern practice in temple architecture*

Ключевые слова: храмовое зодчество, церковная архитектура, архитектура начала XX века, образ современного храма.

Keywords: temple architecture, church architecture, architecture of the beginning twentieth century, the image of the modern temple.

Аннотация: В настоящей статье наследие русской православной церковной архитектуры начала XX века рассматривается как одна из возможных основ для формирования образа храма XXI века. На примере

проекта современного храма (спроектированного автором статьи), демонстрируется возможность применения достижений художественной культуры России начала XX века в нынешнем церковном строительстве.

Abstract: The article is devoted to the study of Russian Orthodox Church architecture of the beginning of the twentieth century, as one of the foundations in the creation of the image of the temple of the XXI century. On the example of the project of the modern temple (designed by the author) demonstrated the application possibility of the achievements of art culture of Russia of the beginning of the XX century in a modern Church design.

В настоящее время возросло внимание архитектурной науки к предреволюционной эпохе, в частности к такому ее явлению, как неорусский стиль. Тщательно изучаются предпосылки появления этого направления, архитектурные памятники и биографии мастеров, проектировавших в рамках этого стиля.

Практически вековое отсутствие церковного зодчества на территории России¹ и резкое появление необходимости строительства большого количества православных храмов в последние несколько десятилетий поднимают актуальную проблему поиска современного образа православного храма². В связи с этим, логичным становится и обращение современных архитекторов и искусствоведов к церковной архитектуре первой четверти XX века, так как именно этот период был последним в тысячелетней истории непрерывной эволюции храмового зодчества в России. К тому же, в силу политических причин, именно этой эпохе уделялось наименьшее внимание в исследовании истории отечественной архитектуры, что создает дополнительный интерес для анализа еще так мало изученной архитектуры этой эпохи, «когда все искусства – живопись и скульптура, литература, музыка достигли особой тонкости, невероятной, болезненной даже красоты, и создали многочисленные шедевры, снискавшие всемирную славу и повлияли на развитие мировой художественной истории» [10], эпохи, которая хранит в себе не только ключи к поиску нового облика храма, но и предположительный образ России, будущее которого стало невозможным после революции 1917 года.

Также внимание архитекторов именно к этому периоду определяет и ориентация проектировщиков на заказчика строительства церковей – Русскую Православную Церковь, а именно на преемственную политику в вопросах поиска нового образа православного храма. «Церковь – это консервативное начало, Церковь призвана сохранять традицию» [7], что требует обращения к фундаментальному опыту традиционной культуры России³.

¹ После революции 1917 года, вплоть до 1980-х годов на территории России не только прекратилось строительство религиозной архитектуры, но и было уничтожено около 40 тысяч православных храмов.

² Подтверждением может служить одна из основных целей кафедры Московского архитектурного института «Храмовое зодчество», созданный в 2016 году, – поиск образа православного храма XXI века.

³ В данном контексте примечательны слова Патриарха Московского и всея Руси Алексия II: «Господь сподобил нас жить в эпоху обретения исторической памяти, сознания великой ценности духовных и культурных традиций, которые достались нам в наследство от предков и которые надо научиться бережно хранить. Тогда и благосостояние наших городов будет неуклонно преумножаться» [8].

Представленная ситуация формирует понятную логику тяготения архитекторов именно к эстетике начала XX века, т.к. этот период, как самый поздний (последний), являясь частью непрерывной эволюции тысячелетней истории русской архитектуры, включает в себе все наследие прошлого, в нем запечатлены самые поздние («новые») трактовки, взгляды, интерпретации, чувства и профессиональные позиции зодчих предреволюционной эпохи, т.е. зодчих, воспитанных в рамках тысячелетней, тогда еще не прервавшейся, традиции.

Так, за первые два десятилетия XXI века уже написано большое количество трудов (такими авторами, как: В.Г. Лисовский [3; 4], Н.В. Нащокина [5], И.Е. Печенкин [6], Д.О. Швидковский [9; 10] и т.д.), имеющих целью осмыслить наследие предреволюционной культуры, вписав его в общий эволюционный ряд истории отечественной архитектуры, а не противопоставлять его всем предшествующим достижениям художественной истории России как «тупик, в который завел ее капитализм» [1]. Сегодня также пишутся статьи, монографии и диссертации, посвященные архитекторам предреволюционной эпохи.

При всех положительных тенденциях в изучении и популяризации церковной архитектуры начала XX века, остается практически не затронутым вопрос, как именно сегодня архитектор может воспользоваться традицией рассматриваемой эпохи в современном проектировании.

В качестве тезисов определяются позиции, которые мы можем зафиксировать как творческий инструментарий архитекторов той эпохи, возможный для использования в современном проектировании⁴. В данном случае необходимо выделить стилистические особенности, присущие именно этому периоду и отличающие его от остальных. Таковыми являются:

- использование большепролетных конструкций, но в рамках устойчивой традиции;
- характерное контрастное сочетание крупного масштаба поля стен и мелкого масштаба декора;
- монохромное цветовое решение экстерьера и интерьера, пластика поверхности стен и декора, обращение к формам древних храмов Пскова, Новгорода, Москвы;
- тектоника, проявленная «энтазисом» крупных форм храма;
- живописная и нестрогая логика композиции.

⁴ Предлагается метод проектирования в рамках традиции определенного стиля (любого), в основе которого лежит принцип выбора нескольких стилистических особенностей (необязательно всех, но обязательным условием является неукоснительное следование определенным перед проектированием рамкам), а также ориентация на выбранные храмы-прообразы, что и будет являться условием соблюдения норм стиля при одновременном наличии свободы творчества в формировании образа.

Как пример использования наследия предреволюционной эпохи в современном церковном проектировании приводится проект храма автора статьи¹. Крестильный храм спроектирован для Троице-Одигитриевского ставропигиального женского монастыря.

Позиция архитекторов начала XX века относительно вопроса ансамблевости заключается в следующем: новый храм, при стилистических отличиях от окружающих построек, должен органично и традиционно вписываться в сложившуюся архитектуру. Так, рассматриваемый храм расположен в композиционном соподчинении с монастырскими постройками относительно главного собора, однако для него найдена выразительная точка расположения, относительно имеющих визуальных зон восприятия и основных видовых позиций.

Объемно-пространственная композиция формируется большими пролетами кирпичных и железобетонных конструкций при общем небольшом размере храма. Так достигается непривычное глазу, но и не диссонирующее сочетание общего размера храма и купола, несомого световым барабаном, которые много больше относительно привычных пропорций. За счет больших пролетов и крупного светового барабана интерьер храма получается светлым и просторным (при общем небольшом размере сооружения). В основу концепции объемно-пространственной композиции легли такие проекты, как: Покровский собор Марфо-Мариинской Обители, спроектированный академиком архитектуры А.В. Щусевым, и церковь при Городском приюте имени доктора Гааза – проект гражданского инженера Н.Л. Шевякова [2].

Так как монастырь находится в Москве, то представилось логичным использовать геометризированную систему декора, ассоциирующуюся скорее с Московской традицией, нежели с Псковско-Новгородской. Примером послужили такие церкви, как храм Остоженской Старообрядческой Общины, архитектора В.Д. Адамовича, и церковь в имении С.И. Мамонтова, спроектированная В.М. Васнецовым. Так, декоративную систему храма образуют системы горизонталей, сформированные тягами, аркатурными поясками и карнизами, а не характерными для Пскова линиями орнаментов.

Существенную роль в создании образа сыграло монохромное цветовое решение (белый кирпич и темно-

серая металлическая кровля и купол) и фактура стены (белая обмазка по кирпичу), единая для интерьера и экстерьера. Вторым материалом, в котором выполнена часть декора, послужил бежевый камень. Для соответствия стилю начала XX века в композиции фасадов присутствуют крупные поля стен, неравномерно, фрагментарно заполненные каменными резными деталями, при этом декор белого кирпича и декор каменных деталей образуют две автономные композиционные системы, геометрически объединяющиеся за счет горизонтальных карнизов, состоящих из обоих видов материала².

Выше были приведены некоторые стилистические особенности русской храмовой архитектуры начала XX века, позволившие создать современную церковь, образ которой основан на архитектурных тенденциях начала XX века. Поиск композиционных особенностей не имел целью обозначить и использовать весь колоссальный инструментарий, созданный архитекторами к началу XX века. Однако определение констант в композиционном методе в самом начале проектирования, которым мы следовали, и конкретные храмы-прообразы значительно облегчили задачу создания образа в рамках соответствующего стиля.

Библиография:

1. Безсонов С.В. История Русской Архитектуры. 2-е изд., испр. и доп. – М.: Государственное издательство литературы по строительству и архитектуре, 1956. – С. 556.
2. Ежегодник Московского архитектурного общества. – 1914 – 1916. – Вып. 4.
3. Лисовский В.Г. Архитектура России XVIII – начала XX века. Поиски национального стиля. – М.: Белый город, 2009. – 568 с.
4. Лисовский В.Г. «Национальный стиль» в архитектуре России. – М., 2000. – 416 с.
5. Нащокина М.В. Проблема образца в русской архитектуре конца XIX – начала XX в. // Архитектурное наследство. – 2014. – № 61.
6. Печенкин И.Е. К вопросу об истоках неорусского стиля в архитектуре второй половины XIX века // Архитектурное наследство. – 2014. – Вып. 60.
7. Святейший Патриарх Московский и всея Руси Кирилл. Слово о традиции и современном обществе // Материалы Всемирного Русского Народного Собора. Москва, 1 ноября 2016.
8. Тончу Е.А. Москва Златоглавая. – М.: ИД ТОНЧУ. 2014. – С. 2.
9. Швидковский Д.О. Исторический путь русской архитектуры и его связь с мировым зодчеством. – М.: Архитектура-С, 2016. – 512 с.: ил.
10. Швидковский Д.О. Русская церковная архитектура накануне революции. – М.: Архитектура-С, 2018. – С. 6.

¹ В настоящий момент проект одобрен Экспертным Советом по церковному искусству, архитектуре и реставрации и находится в процессе реализации.

² Этот композиционный прием является характерным для храмового зодчества предреволюционной России.

Е.А. Кареева; научн. рук. – Ю.Г. Алонов
 E.A. Kareeva; scientific advisor – Yu.G. Alonov

Архитектурно-градостроительный анализ исторически сложившейся структуры композиционных связей долины Москвы-реки
Architectural and town-planning analysis of the historically established structure of the composite connections of the Moskva River valley

Ключевые слова: долина Москвы-реки, наследие, городская структура, символика, возрождение традиций.

Keywords: Moskva River Valley, heritage, urban structure, symbolism, revival of traditions.

Аннотация: В статье обосновывается основная задача магистерской работы – предложение по формированию целостного архитектурного облика долины реки. В диссертации затрагивается проблема утраченного исторического облика набережной Москвы, а также ее хаотичного застраивания.

Abstract: The article substantiates the main task of the master's work: these are proposals for the formation of a holistic architectural appearance of the river valley. The thesis deals with the problem of the lost historical appearance of the embankment of Moscow, as well as its chaotic construction.

Почти весь XVII век русскому народу удавалось сохранять Москву от вражеских нашествий, но после разорений Смутного времени восстановить ее было очень сложно. И все же XVII век назвали «золотым веком русской архитектуры». За 75 последних лет XVII века город вырос до огромного, крупнейшего по тем временам центра Европы и Азии. Однако в начале XVIII и затем XIX веков история циклично повторяла XVII век: в начале века разрушение – затем восстановление.

Февральская революция 1917 года и Гражданская война принесли с собой массовые разрушения. Волны расстрелов сотен тысяч верующих, а следом уничтожение святынь прокатились по всей России.

850 храмов и часовен, разрушенные в столице в первой половине XX века, были не только местом богослужения, но и памятниками русской истории, возведенными в честь побед русского народа и как дань памяти выдающимся событиям того времени.

Расположение в городской инфраструктуре монастырей, храмов, церквей и часовен никогда не было случайным, поэтому с помощью градостроительного анализа рельефа местности, основываясь на православной символике отображения небесного града в городской застройке, предоставляется возможность обоснования местоположения каждого комплекса и сооружения.

С древних времен Москва-река играла важную роль в жизни города. Реки в русских городах до XX века являлись основными транспортными артериями как для передвижения по городу, так и через него (транзитом). Весь путь по рекам был насыщен общественными территориями (портами, складами, рынками, монастырями, церквями и т.д.). Долины рек в древнерусском градостроительстве являлись парадной частью городской среды, которая в полной мере открывала уникальный архитектурный облик города, подчинявшийся строгой иерархии расположения архитектурных объектов. Каждый изгиб реки или определенная особенность рельефа местности находили свое отражение в архитектурном

пространстве города и представляли собой уникальный ансамбль.

На сегодняшний день подобная система прослеживается на примере таких монастырей, храмов и церквей, как церковь Вознесения Господня в Коломенском, Крутицкое патриаршее подворье, Новоспасский монастырь, Спасо-Андроников монастырь, церковь Зачатия Святой Анны, Георгиевская церковь, Знаменский монастырь, Новодевичий Богородице-Смоленский монастырь, храм Василия Блаженного, Московский Кремль, Храм Христа Спасителя, Андреевский монастырь, церковь Воскресения в Пленицах, Троицкая церковь.

В исторических городах России до 1917 года православные сооружения играли главенствующую роль в формировании городской среды, подчиняя себе мирскую застройку. Наиболее ярким, архитектурно-выразительным и запоминающимся город предстал с долины реки.

Отдельные участки реки центральной части города имели свои композиционные и видовые оси, направленные на общегородские вертикали (кремлевские башни, монастыри, церкви и т.д.). Городская иерархия расположения доминант долины реки в пределах города проявлялась в градостроительном правиле соподчинения второстепенного главному. Например, основной городской доминантой являлся ансамбль Московского кремля, которому подчинялась вся окружающая застройка.

Библиография:

1. Брунов Н.И. История русской архитектуры / Н.И. Брунов, А.И. Власюк, А.И. Каплун и др. – М.: Государственное издательство литературы по строительству и архитектуре, 1956. – 614 с.
2. Бунин А.В., Круглова М.Г. Архитектура городских ансамблей. Ренессанс. – М.: Академия архитектуры СССР, 1935. – 232 с.
3. Бунин А.В., Круглова М.Г. Архитектурная композиция городов. – М.: Академия архитектуры СССР, 1940. – 204 с.
4. Бунин А.В., Саваренская Т.Ф. История градостроительного искусства: в 2-х т. 2-е изд. Т. 1. – М.: Стройиздат, 1979. – 495 с.
5. Лавров В.А. Развитие планировочной структуры исторически сложившихся городов. – М.: Стройиздат, 1977. – 176 с.

А.А. Кириченко; научн. рук. – Г.В. Есаулов
A.A. Kirichenko; scientific advisor – G.V. Esaulov

Православная архитектура Прибалтики XIX – начала XX века *Orthodox architecture of the Baltic XIX – early XXth century*

Ключевые слова: православная архитектура Прибалтики, храмы Эстонии, Латвии, Литвы.

Keywords: Orthodox architecture of the Baltic States, churches of Estonia, Latvia, Lithuania.

Аннотация: Доклад посвящен изучению храмовой архитектуры XIX – нач. XX века в столицах Эстонии, Латвии и Литвы. Рассмотрены исторические процессы формирования православной архитектуры Прибалтики с целью выявления максимально полного количества храмов за данный период. Исследована градостроительная роль объектов в формировании городской среды, объемно-пространственные и архитектурно-стилистические решения.

Abstract: The article is devoted to the study of temple architecture of the XIX – early XXth century of capitals: Estonia, Latvia and Lithuania. The paper examines the historical processes of development of the Orthodox architecture of the. Particular attention is given to the town-planning role of the objects of the urban environment, spatial techniques and architectural and stylistic solutions.

В конфессиональной среде прибалтийских стран православие занимает значительное место. Этому послужило длительное историческое, политическое, культурное и религиозное взаимодействие наших соседствующих территорий. Храмовое зодчество данных земель претерпело как подъем и расцвет во времена развития торговых путей и возвращения земель после войн, так и падение.

В настоящее время православие на территории представленных стран не является государственной религией. В Эстонии Православная церковь занимает второе место после Евангелическо-лютеранской, второе место после Римско-католической в Литве, и третье место в Латвии после Католической и Лютеранской церквей.

На период 2010 – 2017 годов количество православных храмов Эстонской Православной церкви Московского патриархата составляет лишь четверть от общего количества храмов (около 30 приходов). Однако, по данным совета Церквей, лютеран насчитывают около 200 тысяч прихожан, православных – 150 тысяч, а с учетом Константинопольской Православной церкви количество верующих лютеран и православных практически равно. Эстонская Православная церковь не считается национальной для эстонцев. Как самостоятельная, она начала зарождаться только в начале XIX века, а история храмостроения начинается со времен правления Ярослава Мудрого, когда на месте столицы Эстонии и в ее окрестностях находились православные храмы до наступления немецких рыцарей меченосцев. Город Нарва считался международным, в нем жили русские, немцы и шведы, архитектура православных и протестантских храмов соседствовала. Взаимодействие и преемственность культурных традиций отражается в архитектурных формах и деталях некоторых храмов как деревянного, так и каменного зодчества в ранних памятниках архитектуры.

Тот факт, что основной в Латвии является Лютеранская церковь, обуславливается тесной исторической связью данных земель со странами Северной Европы; эта связь берет свое начало со времен завоевания земель рыцарями ордена крестоносцев в XII веке.

На территории Латвии функционирует 118 приходов. Как в межконфессиональном государстве, в Латвии соседствуют памятники храмового зодчества псевдорусского, византийского стиля. Их образы вобрали в себя некоторые западные черты построек иных стилей и храмов других конфессий. На территории Литвы в начале XX века еще продолжалось строительство храмов. В то время, когда в нашей стране разрушали храмы, в Литве сохранилось несколько храмов, построенных к концу первой трети XX века.

Следует отметить контраст художественных решений в стилистических направлениях. Взаимопроникновение культур особенно чувствуется в памятниках раннего культового зодчества, таких как монастырь Св. Духа и храм святителя Николая Чудотворца в Вильнюсе, храм Преображения Господня в Корла-Ярве, храм св. прв. Иоанна Кронштадтского в Эстонии, в поликонфессиональной насыщенности городской панорамы Даугавпилса в Латвии.

В настоящее время затрудняют развитие православной архитектуры низкий уровень христианского просвещения, отчасти из-за недостатка кадров, практического отсутствия богословского высшего образования, духовно-просветительских центров и воскресных школ и в общем отсутствие полноценных приходских комплексов. Храмы, расположенные в городской черте, не вмещают всех желающих, тогда как в сельской местности приходская община может насчитывать и десять человек.

Библиография:

1. Православные храмы и приходы на территории Латвии в XIII–XXI веках: Справочник / Сост. Е. Щеников. – Рига: [б. и.], 2017. – 480 с.: ил.; 30 см.
2. Пярт И. Православие в Прибалтике: религия, политика, образование 1840-е – 1930-е гг. / И. Пярт; под ред. Л. Дубьевой, Т. Степанищевой. – Издательство Тартуского университета, 2018. – 528 с.
3. Шлевис Г. Православные храмы Литвы. – Вильнюс: Свято-Духов монастырь, 2006. – 517 с.

М.В. Князева, Г.К. Васильченко, С.В. Лаптев
M.V. Knyazeva, G.K. Vasylichenko, S.V. Laptev

Восстановление и благоустройство прихрамовой территории Вознесенского храма в Рязани

Restoration and improvement of marginal territory of Ascension Church in Ryazan

Ключевые слова: восстановление, благоустройство прихрамовой территории, канонические законы, окружающий ландшафт.

Keywords: restoration, landscaping of marginal territory, canonical laws, surrounding landscape.

Аннотация: Восстановление разрушенных храмов не заканчивается только возведением строений. Большую роль в формировании облика храма играет преобразование прилегающего ландшафта. Однако его организация должна подчиняться каноническим законам и сочетаться с существующим окружающим ландшафтом и сложившейся застройкой.

Abstract: Restoration of destroyed churches does not end with the construction of buildings. The transformation of the surrounding landscape plays an important role in shaping the appearance of the temple. However, its organization must comply with canonical laws and be combined with the existing surrounding landscape and buildings.

На протяжении столетий роль храмов в формообразовании архитектурного силуэта определялась положением храма в застройке города. Начиная с конца XVIII века, согласно требованиям «Строительного Устава», храмовые сооружения возводились в центрах городских площадей и перекрестков. Значение культовой архитектуры подчеркивалось массивным объемом, контрастностью доминант, превышающих в четыре-пять раз высоту рядовой городской застройки. Вместе с тем, они гармонично вписывались в существующую пространственно-планировочную структуру. Организация их территорий подчинялась каноническим церковным требованиям.

Обратившись к архивным данным, констатируем, что к 1917 году на территории Рязани существовало более сорока культовых объектов. Из них: храмов – 18, домовых церквей – 13, иноверческих – 4, соборов – 3 и монастырей – 3¹.

В 1930-е годы происходит уничтожение и перепланировка храмовых построек. Здания либо разрушаются, либо перепрофилируются под другие нужды. Эта участь постигла и Вознесенский храм г. Рязани.

Основание Вознесенской церкви относится к 1550 году. Первоначально храм был деревянный. В феврале 1765 года прихожане обратились с просьбой о постройке новой каменной церкви. В 1790 – 1794 годах храм был возведен. Он располагался на небольшом удалении от центральной Астраханской улицы, на площади, имевшей вид ромба. Симметрично, на другом конце улицы на аналогичной в плане площади возвышалась Введенская церковь².

Следует отметить, что парные храмы, возвышающиеся в окружении малоэтажной рядовой застройки, являлись градостроительными и визуальными доминантами в регулярной планировке Рязани, структура которой сохранилась фактически неизменной до наших дней.

После Октябрьской революции церковная служба в храмах была прекращена, Введенская церковь за годы советской власти была полностью утеряна, а помещения Вознесенского храма долгое время использовались автошколой ДОСААФ. В 1935 году здание было существенно перестроено, колокольня частично разрушена, а на территории появились уродливые хозяйственные постройки. До утраты верхних ярусов колокольни ее вертикаль, доминировавшая над остальным объемом, располагалась точно по оси улицы³.

В 1992 году Введенская церковь была возвращена Рязанской епархии и вновь освящена.

После передачи храма и прилегающей территории приходу первым делом были проведены реставрационные работы колокольни и строений, имеющих историческую ценность, восстановлены интерьеры, воссоздан дом причта.

На сегодняшний день Вознесенский храм развивается как религиозно-культурный центр; здесь ведется образовательная и культурно-просветительская работа с детьми и молодежью, планируется развивать работу воскресной школы, проводить благотворительные акции для социально незащищенных граждан.

В этой связи остро стоит вопрос благоустройства прилегающей к церкви территории и размещения на ней необходимых для его функционирования объектов.

Канонические требования оказывают непосредственное влияние на архитектурно-ландшафтную организацию земельного участка. Вместе с тем они должны гармонизировать с существующим природным окружением и местностью. При этом существенную роль в организации пространства играет стесненность территории и замкнутость ландшафта.

Поскольку точная архивная информация о планировке и благоустройстве территории Вознесенского храма, а также окружающей Вознесенскую площадь застройки не сохранилась, то решения по благоустройству, озеленению и архитектурно-художественному оформлению территории, размещению малых архитектурных форм, применению различных дорожных покрытий, должны

¹ Государственный архив Рязанской области. Ф. 19. Оп. 1. Д. 1623. Л. 41.

² Свод памятников архитектуры и монументального искусства России / Гос. Ин-т искусствознания Министерства культуры РФ. М.: Наука, 1998. – (Свод памятников истории и культуры России.). См. также: Рязанская область: в 4-х ч. Ч. 1. / Отв. ред. В.И. Колесникова. М.: Индик, 2012. – С. 174.

³ Там же. С. 779.

приниматься с учетом стилистики самого исторического здания, а также с учетом имеющегося на сегодняшний день окружения и актуального использования территории.

Исходя из вышеуказанных требований и нужд прихода, проектные задачи по восстановлению прихрамовой территории выглядят следующим образом:

- проектирование генерального плана и благоустройства территории Вознесенского храма, которое обеспечит создание общего религиозного и культурно-просветительского центра;
- снос ветхих строений советского периода и размещение новых построек;
- здания трапезной (столовой) с примыкающей к ней летней открытой площадкой для общественных благотворительных обедов;
- здания воскресной школы с площадкой для публичных выступлений с открытой мини-сценой;
- хозяйственно-складского здания с туалетом;
- здания мастерской;
- здания часовни с освященным источником.

По благоустройству территории также планируется:

- организация гостевой парковочной зоны;

– организация детской игровой зоны с размещением игрового оборудования;

– устройство дорожно-тропиночной сети с организацией парковой рекреационной зоны.

Таким образом, восстановление и благоустройство прихрамовой территории создаст более благоприятные условия для развития Вознесенского храма как религиозно-культурного центра и возрождения духовно-нравственного наследия.

Библиография:

1. Аграмаков Н. Камень веры. Церкви рязанские: Рязань и губерния в исторических документах, очерках, версиях, рассказах, фотографиях // Вечерняя Рязань. – 1996. – 13 апреля.
2. Вознесенский храм города Рязани [Электронный ресурс]. – Официальный сайт. – URL: <http://ryazeparh.ru/index.php/hram/item/3-tsentralkoe-blagochinie/5-voznenskiy-khram> (дата обращения: 18.11.2018).
3. Рязанская область: в 4-х ч. Ч. 1. / Отв. ред. В.И. Колесникова. – М.: Индрик, 2012. – 880 с.: ил.
4. Свод памятников архитектуры и монументального искусства России / Гос. Ин-т искусствознания Министерства культуры РФ. – М.: Наука, 1998. – (Свод памятников истории и культуры России).

М.А. Колесник; научн. рук. – С.В. Борисов

M.A. Kolesnik; scientific advisor – S.V. Borisov

К вопросу стилистического синтеза в образных решениях православных храмов XVII–XIX веков Рязанской области

On the question of stylistic synthesis in imaginative solutions Orthodox churches XVII–XIX centuries Ryazan region

Ключевые слова: Рязанская область, храмовое зодчество, образ.

Keywords: Ryazan region, church architecture, image.

Аннотация: В статье поставлен вопрос об актуальности изучения стилистического синтеза в архитектуре православных храмов. Рассмотрен ряд памятников храмового зодчества Рязанской области, их стилистические и образно-художественные особенности.

Abstract: In the article we raised the question of the relevance of the study of stylistic synthesis in the architecture of Orthodox churches. We reviewed a number of monuments of the temple architecture of the Ryazan region, their stylistic and figurative features.

Для человеческого общества, вне зависимости от исторических времен, свойственно одухотворение повседневной жизни, религиозное чувство. Начиная с 80-х годов XX века, после смены политической формации, возрастает интерес общества к традиционным религиям, к Православию как исторической вере россиян, сформировавшей отечественную национальную идентичность, государственность. Увеличивается число принимающих Таинство Крещения и посещающих богослужение, ранее закрытые храмы возвращаются Церкви, полуразрушенные здания восстанавливаются, строятся новые. Особенно острая проблема – восстановление приходской жизни и ее смыслового центра – храма. Исторически именно приходские общины являлись своеобразным «каркасом» христианского общества, верующие

постоянно посещали храмы, священство окормляло проживающую в округе паству.

Развитие церковной архитектуры в России, за исключением недавнего периода богоборческой власти, представляло не прерывавшийся в течение тысячелетия процесс выработки оптимальных с точки зрения богословия образно-художественных, объемно-планировочных и конструктивных решений. На данный момент строительство православных храмов является важной составляющей культурной, экономической и социальной политики Российской Федерации. Русская Православная Церковь за 25 лет восстановила и заново возвела более 25000 храмов, при новом строительстве используются разные стилистические прототипы как русского Православия, так и относящиеся к светской западноевропейской и отечественной архитектуре XX века.

Отсутствие единого подхода к решению образа новых храмов осознается священноначалием, архитекторами, искусствоведами и православными верующими нашей страны как существенная проблема отечественной культуры [1].

Для решения указанной задачи, очевидно характеризующейся поиском путей синтеза разноплановых и разновременных направлений архитектуры, представляет интерес анализ местных региональных «школ» храмового зодчества [6]. Обозначим далее некоторые особенности храмовой архитектуры Рязанской области, для которой исторически свойственен оригинальный симбиоз архитектуры, восходящей к древнерусскому зодчеству и западноевропейским направлениям Синодального периода [3, 4, 7]. Представляется, что некоторые «находки» прежних веков в данной области, относящиеся как к соборным постройкам, так и (в основном) к приходским церквям, созвучны поискам современных архитекторов.

Рязанская область – один из центральных регионов России с богатым историко-художественным наследием XII–XX веков, где домонгольский период представлен археологическими памятниками. Сегодня территория Рязанской области включает не только города и уезды бывшей Рязанской губернии, но также части Тамбовской и Владимирской губерний. Наиболее значительные комплексы и сооружения относятся к XVII – первой половине XIX века. Особый интерес представляют произведения нарышкинского стиля, барокко и классицизма, включающие усадьбы и церковные постройки. Многие города и крупные села области – Рязань, Касимов, Елатьма, Михайлов, Ижевское – являются значительными памятниками градостроительного искусства, сохранившими целостную историческую застройку.

Наиболее существенными, в контексте рассматриваемой нами проблемы стиливого синтеза, являются Солотчинский Рождества Богородицы женский монастырь, Рязанский Кремль с Успенским собором и церковь Троицы Живоначальной в Гусь-Железном. Основные сохранившиеся храмовые здания 1690-х годов в Солотчинском монастыре относятся к стилю нарышкинского барокко. В 1693–99 годах в Рязанском Кремле зодчий Яков Григорьевич Бухвостов [5] возвел грандиозный Успенский собор с пятью мощными главами и тремя апсидами, до сих пор доминирующий в панораме города. В соборе сохранился современный его постройке иконостас, что является редким примером единства внешнего облика и внутреннего пространства в рамках нарышкинского барокко. Приходской Троицкий храм Касимовской епархии, расположенный в поселке Гусь-Железный, начатый в 1802 году, представляет

редкий для России стиль неоготики в ее английской вариации, синтезированный с традиционной объемно-планировочной композицией и элементами классицистического декора.

В упомянутых нескольких храмах Рязанской области наблюдается синтез традиционной русской храмовой архитектуры и западноевропейских направлений [2]. Однако характер указанного синтеза принципиально различается. В храмах нарышкинского барокко доминирует отечественное средневековое, вместе с тем, барочные заимствования влияют не только на декор, но и на композиционное решение «восьмерик на четверике». В неоготическом храме, напротив, преобладает архитектура западных христианских конфессий. Она выражена в романтизирующей интерпретации английской готики и в элементах ордерного декора. От отечественной традиции здесь сохранился только тип храма «кораблем», имеющий, впрочем, сходство с базиликальными постройками.

Рассмотренные в настоящей статье примеры показывают различное отношение к стиливому синтезу, реализующему, вместе с тем, гармоничные архитектурные решения. Предполагаемый анализ церковных построек Рязанской области на основе типологии стиливого синтеза представляется нам актуальным при поиске современного образа православного храма, сохраняющего преемственность архитектурных традиций данного региона.

Библиография:

1. Алонов Ю.Г., Алонова О.А. В поисках современного образа православного храма // Актуальные вопросы православного храмового зодчества: история и современность: Материалы I научно-практической конференции. – Йошкар-Ола: ПГТУ, 2014. – С. 12–19.
2. Борисов С.В. Европейская стилистика XVIII–XIX веков в современном российском храмоустройстве // Вестник Томского государственного архитектурно-строительного университета. – 2014. – № 2. – С. 38–52.
3. Михайловский Е.В., Ильенко И.В. Рязань. Касимов. Художественные памятники XII–XIX веков. – М.: Искусство, 1969. – 240 с.
4. Свод памятников архитектуры и монументального искусства России. Рязанская область / В.И. Колесникова, А.В. Королева, Г.К. Смирнов и др. – Рязань, 2012. – 800 с.
5. Тельтевский П.А. Зодчий Бухвостов. – М.: Гос. изд-во литературы по строительству, архитектуре и строительным материалам, 1960. – 144 с.
6. Швидковский Д.О. Исторический путь русской архитектуры и его связи с мировым зодчеством. – М.: Архитектура-С, 2016. – 512 с.
7. Шишкин Н.И. История города Касимова с древнейших времен. – Рязань, 2002. – 216 с.

В.П. Кочетов
V.P. Kochetov

Опыт проектирования православного храма для Москвы в рамках программы «200 храмов» (взгляд изнутри)

Experience in the design of an Orthodox Church to Moscow in the framework of the program "200 temples" (an inside look)

Ключевые слова: программа «200 храмов», пространственная модель, эскиз, макет, православный храм.

Keywords: program "200 churches", spatial model, sketch, layout, Orthodox Church.

Аннотация: В статье рассматривается опыт проектирования православных храмов на территории г. Москвы в рамках программы «200 храмов». В качестве примера были приведены православные храмы в г. Москве на улицах Кетчерской, Новочерёмушкинской, Ярцевская.

Abstract: The article deals with the experience of designing Orthodox churches in Moscow within the framework of the program "200 churches". As an example, the Orthodox churches in Moscow on the streets of Ketcherskaya, Novocheremushkinskaya, Yartsevskaya were given.

Старт программе был дан письмом Патриарха Московского и всея Руси Кирилла мэру города Москвы Ю.М. Лужкову в конце 2009 года.

Ведущие проектные организации Москвы – Моспроект-2, Моспроект-3 и МНИИТЭП активно включились в совершенно непривычный для их профиля вид проектирования. Сказывался недостаток опыта проектирования православных храмов, прерванного революцией 1917 года и чередой последующих десятилетий. Нормативная база, типология, стилистика, технологические, конструктивные, градостроительные, функциональные, санитарные, противопожарные и прочие требования к храмам были для большинства архитекторов новостью.

Новой была задача для градостроителей и районных архитекторов: каким образом в условиях исторически сложившейся городской среды найти 200 участков для храмов. У каждого участка своя судьба, полная волнующих моментов.

Новой была проблема для проектировщиков и строителей: как в условиях скромного финансирования и мощного административного давления выдержать сжатые сроки.

Менялось и название программы: храмы должны были быть то «модульные», то «быстровозводимые», то «повторного применения»... В наше время тотальной унификации и стандартизации термин «типовые» по отношению к храмам считается неприемлемым. В былые времена использовался термин «образцовые»...

Анализ реализации программы «200 храмов» на примере «Моспроекта-3» показывает, что некоторые храмы, задуманные как «индивидуальные», при тиражировании стали как бы «типовыми». Другие храмы, задуманные для тиражирования, но построенные в одном месте, стали уникальными и неповторимыми... Многоточие говорит о том, что время для оценки этого грандиозного проекта впереди и для других специалистов.

Задача данного сообщения гораздо уже и конкретнее: попытаться выявить, как рождается архитектурный образ сооружения на примере одного храма с точки зрения одного из авторов – не вдаваясь в оценочные категории и в проблемы авторского права.

Автор этих строк был главным архитектором проектов храмов в Моспроекте-3 с 2010 по 2016 год.

В качестве примера для рассмотрения проблемы образа выбран храм для 500 прихожан, построенный к настоящему времени на трех участках – на ул. Кетчерской, вл. 2, на ул. Новочерёмушкинской, д. 58, и на ул. Ярцевской, д. 1А.

Заданием на проектирование стиль (образ) храма не оговаривался. Решение о следующих этапах проектирования принималось после рассмотрения и одобрения эскизного предложения на художественном совете в ФХУ. Эскизному предложению, выполняемому, как правило, в компьютерной графике, предшествует большое количество архитектурных эскизов в виде рисованной архитектурной графики. Это и есть та самая «кухня», где определяется стиль, образ и геометрические параметры будущего храма. На данном этапе без подготовленного и рисующего архитектора не обойтись. Так случайно совпало, что по воле Божией выполнять эту миссию выпало мне с моими помощниками.

Любовь к русской храмовой архитектуре мне была привита со студенческих лет в МАРХИ. «Византийский стиль» в строительстве храма я впервые наблюдал на примере Новочеркасского Вознесенского собора из окон казармы учебного подразделения во время службы в рядах СА в 1962 году. Разумеется, как мало общего между курсантом учебного подразделения СА и выпускником МАРХИ, так же мало общего в образе Новочеркасского собора начала XX века и храма для 500 прихожан для Москвы начала XXI века. Однако 2-3 детали от «далекого предка» и некоторые остатки «духа» предшественника позволяют отнести новый храм к современной трансформации «византийской традиции». Пространственная модель, как видно из эскизных рисунков и макетов, представляет собой «небесную сферу» с врезанным по центру барабаном и по четырем сторонам света – арочными сводами, что в плане образует традиционную четырёхстолпную схему храма.

Несущий железобетонный каркас с легкими и теплыми стенами из пеноблоков позволили выдержать принцип «быстровозводимости», а накладные элементы декора – придать стилевые характеристики,

соблюдая заданную «бюджетность». Поэтому неслучайно данный тип храма долгое время символизировал собой всю программу «200 храмов».

Хочется отметить, что экономию средств на «декоре» в храмовом строительстве вряд ли можно считать пра-

вильной, это допустимо лишь в качестве чрезвычайной и временной меры.

В итоге можно сказать, что прошедшие годы воплощения программы «200 храмов» были хорошей школой для всех участников этого уникального в истории Москвы процесса.

Ф.А. Кошель; научн. рук. – Е.В. Катышев

F.A. Koshel; scientific advisor – E.V. Katyshev

Роль канона и традиции в формировании образа храмовой архитектуры *The role of canon and tradition in the creation of the image of temple architecture*

Ключевые слова: архитектура, догмат, канон, образ, православие, стиль, церковь.

Keywords: architecture, dogma, canon, image, orthodoxy, style, church.

Аннотация: Канон храмовой архитектуры как совокупность положений сохраняет сквозь века суть Православной церкви. Общество же, напротив, в своем устройстве и предпочтениях подвижно и непостоянно. Поэтому неизблемым догматам храмового зодчества необходимо оставаться востребованными и актуальными, посредством постоянного развития и переосмысления облика церкви.

Abstract: The canon of temple architecture, as a set of positions, retains through the centuries the core of the Orthodox church. Society, on the contrary, is flexible and non-permanent in its organization and preferences. Therefore, constant development and rethinking is so important for temple architecture to remain relevant, in view of the unshakable dogmas.

В то время как мировая храмовая архитектура развивается по пути поиска и эксперимента, ее православное направление пытается преодолеть последствия вековой стагнации, вызванные антиклерикальной политикой СССР. Ведь пока в других странах культовая архитектура переживала культурные реформации, выстраивая связь между традицией и современностью, в России события двадцатого столетия нарушили преемственные связи, способствовавшие сохранению наследия ортодоксального христианства с более чем тысячелетней историей. Но сегодня в светском российском государстве Православная церковь из религиозного объединения выросла в крупный институт. Настало время выбрать направление дальнейшего развития и преодолеть стагнацию. В частности, с помощью широкой дискуссии о пути развития храмового зодчества в среде профессионального сообщества.

Облик «дома Божьего», создаваемый во Имя Его человеком, во многом определяется предпочтениями прихода и благотворителя. Без их участия обсуждение проекта развития было бы не полным. Но далеко не все прихожане обеспокоены несоответствием храмовой архитектуры духу времени. Скорее наоборот, они высказывают ретроспективные предпочтения, о чем свидетельствуют многочисленные симулякры, возводимые в последние десятилетия. Это накладывает сверх непреложного канона дополнительные ограничения, вызванные комплексом заблуждений и стереотипов о вере и связанной с ней архитектуре.

Поэтому данная работа исследует базовый канон православного храмоостроения и его применение на примерах памятников разных эпох. Многие архитектурные элементы, наделенные религиозным смыслом и кажущиеся сегодня уже неотъемлемыми составляющими образа православного храма, изначально не являлись догмой и возникли в процессе развития церковного

зодчества. Да, они формируют архитектурную традицию, но как бы цитируя композитора Густава Малера: «Традиция – это передача огня, а не поклонение пеплу». И сегодня для создания современного образа православного храма к традиции необходим критический подход, так как одни элементы уже утратили свою первоначальную функцию, а религиозный смысл других может быть лучше выражен современными аналогами.

Например, христианский храм имеет выверенную планировочную структуру, в которой притвор олицетворяет греховный земной мир. Основное пространство храма – символ переплетения земного и небесного, создающего Вселенную. Алтарь же являет собой образ духовного мира, нисходящего к людям. А иконостас, отделяющий алтарь от средней части храма, формирует метафизическую преграду не только между пространствами, но и мирами. Все эти элементы взаимодействуют между собой, а их положение неизменно. Это канон. Если же рассматривать иные элементы храма, например завершающий его купол, то плоский византийский олицетворяет небесный свод, готический выражает стремление ввысь к небесам, а так часто применяемая в православных церквях луковичная глава напоминает огненный язык свечи, символизирующий молитвенное горение, необходимое каждому христианину для единения с Богом. Тем самым, они все являются выражением идей, а будучи многократно повторенными, становятся традицией, что позволяет столь непохожим Архангельскому собору Кремля и Казанскому в Санкт-Петербурге сосуществовать в одной православной культуре.

Для доказательств этого в данной работе в графической форме на примере памятников разных эпох и стилей прослеживается взаимодействие архитектуры с каноном и традицией, а функциональное, конструктивное и символическое значение обозреваемых элементов соотносится с современным контекстом.

На основе данного анализа формируются эскизные предложения церквей в современных стилях, в то же время сохраняющие традиционный образ православного сооружения и подтверждающие, что канон строго регулирует лишь небольшое количество элементов храмовой архитектуры, а всё остальное относится к традиции, которая подвижна.

Е.А. Кузнецова; научн. рук. – А.И. Макаров
Е.А. Kuznetsova; scientific advisor – A.I. Makarov

Актуальность развития паломнических кластеров при монастырских комплексах Уральского региона *The relevance of the development of pilgrimage clusters in the monastic complexes of the Ural region*

Ключевые слова: храмовое зодчество, Русская Православная Церковь, монастырские комплексы, Уральский регион.
Keywords: church architecture, Russian Orthodox Church, monastic complexes, Ural region.

Аннотация: В статье говорится об актуальности развития паломнических кластеров в Уральском регионе, а также о существующих проблемах и их решениях.

Abstract: The article talks about the relevance of the development of pilgrim clusters in the Ural region, as well as about various problems and their solutions.

Монастырские комплексы всегда занимали особое место в духовной и культурной истории России. С момента своего основания монастыри выполняли важную религиозную и социально-культурную миссию духовного просветительства, благотворительности, являлись хранителями духовного и художественного культурного наследия. Понять значение монастырей для современного общества помогает исследование истории их возникновения, изучение их типологии, закономерностей формирования и развития, планировочной организации.

Сегодня происходит возрождение интереса к различным религиозным традициям на всей территории России, но возрождение это идет достаточно хаотично. К числу уникальных регионов относится Уральский регион, который обладает всеми перспективами для развития паломничества и религиозного туризма. Только на территории Свердловской области имеется 12 действующих православных монастырей, самым ранним из которых является Свято-Николаевский Верхотурский мужской монастырь, основанный в 1604 году. Самый молодой – мужской монастырь во имя Святых Царственных Страстотерпцев в урочище Ганина Яма, недалеко от г. Екатеринбурга, основан в 2000 году. Географически монастырские комплексы расположены равномерно по всей территории области, но два из них находятся в центральном планировочном районе Екатеринбурга – Ново-Тихвинский женский монастырь и мужской Крестовоздвиженский монастырь.

Для возможной реконструкции и нового строительства монастырских комплексов в Уральском регионе необходимо оценить возможность и перспективы развития на их базе паломнических кластеров. Подобное туристическое направление поможет возродить былое величие обителей.

Библиография:

1. Вагнер Г.К. Канон и стиль в древнерусском искусстве. – М., 1987.
2. Диакон Андрей Кураев. Традиция. Догмат. Обряд. – М., 1995.
3. Игумен Александр (Фёдоров). Церковное искусство как пространственно-изобразительный комплекс. – 2007.

Создание паломнических кластеров на базе монастырей заключается в формировании единой системы взаимодействующих элементов, которые будут способствовать развитию данного региона. Основными проблемами для создания подобных кластеров являются: недостаточное количество информации о святых местах и святынях, там находящихся, о транспортных маршрутах к святыням; частичное или полное отсутствие взаимодействия по линии РПЦ – туристические (паломнические) организации – паломники, а также нехватка квалифицированных кадров. Также очень важно, чтобы бизнес-сообщество и благотворительные организации играли более активную роль в развитии паломничества и религиозного туризма и – как следствие – в возрождении монастырских комплексов. Объединение нескольких основных православных святынь в кластер будет способствовать более эффективному решению вышеперечисленных проблем.

Подводя итог, можно сказать, что целью создания паломнических кластеров на базе монастырей является эффективное использование местных исторических и культурных памятников для развития Уральского региона, а также повышение его конкурентоспособности.

Библиография:

1. Екатеринбургская епархия [Электронный ресурс]: URL: <http://www.ekaterinburg-eparhia.ru/building/monastyr> (дата обращения: 21.11.2018).
2. Житенев С.Ю. Возрождение традиций православного паломничества в России [Электронный ресурс]: URL: http://www-old.srcc.msu.ru/bib_roc/jmp/08/07-08/05.htm (дата обращения: 21.11.2018).
3. Ильвицкая С.В. Современная типология монастырей балканских стран и России // Актуальные проблемы современной науки. – 2004. – № 1. – С. 114–119.

Е.А. Кузнецова; научн. рук. – А.И. Макаров
 E.A. Kuznetsova; scientific advisor – A.I. Makarov

Архитектурный ансамбль Далматовского Свято-Успенского мужского монастыря *The architectural ensemble of the Dalmatovo Holy Assumption Monastery*

Ключевые слова: монастырь, храмовое зодчество, Русская Православная Церковь, Далматово, архитектурный ансамбль.

Keywords: monastery, Church architecture, Russian Orthodox Church, Dalmatovo, architectural ensemble.

Аннотация: В тезисах содержится краткое описание истории объекта культурного наследия федерального значения – Далматовского Свято-Успенского мужского монастыря в городе Далматово Курганской области.

Abstract: The theses are contained a brief description of the history of the cultural heritage site of federal significance the Dalmatovo Assumption Monastery in the city of Dalmatovo, Kurgan Region.

Проблема реконструкции и реставрации исторических зданий и памятников архитектуры затрагивает все регионы нашей страны. И чем дальше объект находится от столицы, тем меньше шансов на его восстановление. В статье пойдет речь об ансамбле Далматовского мужского монастыря, который на сегодняшний день имеет статус объекта культурного наследия федерального значения. Годом основания Успенского монастыря принято считать 1646-й [4]. Его основателем стал Дмитрий Иванович Мокринский (старец Далмат), который почитается святым и к мощам которого приезжают паломники. Его имя стал носить и город, в котором расположена обитель – город Далматово.

Комплекс монастыря является градообразующим объектом, включает в себя крепостные стены с башнями, Церковь в честь иконы Божией Матери «Всех скорбящих Радость», здания служб и монастырские кельи. Также на его территории находится каменный Успенский собор, который является первым в Сибири двухэтажным храмом. Все постройки – на стадии реконструкции, так как монастырь, начиная с первых лет существования неоднократно подвергался набедам, пожарам и разорениям. Самое тяжелое время наступило после революции, когда в 1920 году монастырь сначала превратили в музей, службы были прекращены, затем на его территории располагались драматический театр и госпиталь. В послевоенные годы комплекс передали в пользование заводу «Старт», с церкви Всех скорбящих Радость были снесены купола, а главная святыня – чудотворная икона Божией Матери бесследно исчезла. Здание Успенского собора было переоборудовано под цех, для этого были снесены главы, разрушена колокольня, а во внутреннем пространстве возвели

дополнительные перекрытия. Частично была разрушена монастырская стена, разобрана одна из башен, а на территории построили дополнительные цеха и городскую котельную. Только в 1989 году церковь Всех скорбящих Радость была вновь передана в пользование религиозной общине, а в 1992 году Священный Синод благословил открыть Свято-Успенский Далматовский мужской монастырь.

На протяжении долгих лет, ввиду недостатка средств, восстановление монастыря велось крайне медленно. Проект ремонтно-реставрационных работ был разработан лишь в 2013 году, и получил поддержку из федерального бюджета. На сегодняшний день уже восстановлены несколько объектов ансамбля, снесены диссонирующие объекты, находящиеся на его территории, восстанавливается историческое благоустройство территории.

Возрождение Успенского монастыря является важным событием в духовной и культурной жизни Урала. Памятник объединяет в единый комплекс монастырские постройки, оборонительные сооружения, историческую планировку и застройку города, сохраняя статус его главной достопримечательности.

Библиография:

1. Бровко Д.В. Далматовский монастырь: вчера, сегодня, завтра // Новый мир. – Курган: Новый мир, 2010. – 16 с.
2. Восстановление ансамбля Далматовского монастыря [Электронный ресурс]. – Управление культуры Курганской области. – URL: <http://kultura.kurganobl.ru/3902.html> (дата обращения: 22.11.2018).
3. Далматовский монастырь [Электронный ресурс]: URL: <http://dalmate.ru/> (дата обращения: 22.11.2018).
4. Игумен Варнава (Аверьянов). Успенский Далматовский мужской монастырь. – Далматово, 2016.

С.В. Куракина; научн. рук. – С.В. Семенцов
 S.V. Kurakina; scientific advisor – S.V. Sementsov

Храмы допетровского времени на территории Приневья и их дальнейшая судьба *Temples of pre-Petrine time on the territory of the Neva and their subsequent fate*

Ключевые слова: храмы, церковь, кирха, размещение, православие, погосты, Ингерманландия, Водская Пятина.

Keywords: temples, church, kirkha, accommodation, orthodoxy, graveyards, Ingermanland, Vodskaya Pyatina.

Аннотация: Обобщенно приведена хронология храмопостроения на территории Приневья с XIII века по 1700 год. Дается перечень православных и инославных храмов и описывается современная ситуация с рассматриваемыми

объектами. В качестве приложения выполнены хронологические таблицы, демонстрирующие основные этапы строительства каждого из храмов.

Abstract: *The chronology of temple construction in the territory of the Neva region from the XIII century to 1700 is summarized. A list of Orthodox and non-Orthodox churches is given and the current situation with the objects in question is described. As an application, there are chronological tables showing the main stages of the construction of each of the temples.*

Новгородский период

На протяжении более 5 столетий шла борьба за господство на землях Приневья, и одним из способов в достижении цели было распространение религии (как православной, так и иноверной). Согласно писцовым книгам с 1500 года, начиная с X века погосты, села и деревни, усадебные места имели русские названия, а многочисленные церкви и монастыри были православными. В границы территории будущих уездов Приневья Санкт-Петербургской губернии входили: Ореховский, Копорский, Ямбургский присуды (уезды) Водской Пятины. В соответствии с переписными и окладными книгами пятин Новгородской области в конце XV–XVI веков на этой земле насчитывалось 24 прихода с 31 церковью и тремя монастырями.

Шведский период

Неизгладимый отпечаток оставило короткое время шведского владычества (1583–1595, 1617–1702 годы). До 1617 года храмы Приневья и всех земель, вошедших в Ингерманландию, подвергались разрушению. После заключения Столбового договора: а) в городах и уездах шло активное восстановление некоторых разоренных храмов и монастырей и строительство новых; б) на территории Ингерманландии православные храмы, за исключением часовен, стояли в запустении или были обращены в общественные здания и кирхи. Также строились и новые кирхи.

В шведское время рассматриваемые территории Приневья (Ингерманландии) относились к Нотеборгскому и Капурскому ленам.

Объемно-планировочные решения храмов

Для допетербургского периода были характерны две группы храмов: а) возведенные в Новгородские времена, б) построенные во времена шведского владычества. К первым относились небольшие белокаменные бесстолпные одноапсидные храмы, построенные в стиле новгородской архитектуры. Каменными строили также и монастыри. Согласно писцовым книгам, наряду с ними на погостах строились деревянные храмы малых размеров, больше однопрестольные, простой архитектуры, рубленые «клецки».

Церкви, построенные при шведах на территории Ингерманландии, возводились в традиционном западном стиле лютеранских храмов. Из-за отсутствия достоверной информации можно предположить, что их архитектура была идентична той, что появилась в более поздние периоды.

Территориальное размещение храмов

На основании картографического материала шведского периода видно, что уже тогда существовала развитая система поселений и активно использовались пути

сообщения (по воде, дорогам и волокам). Столь же массово было распространено храмостроение на территории Приневья, которое впоследствии послужило базой для развития храмовой архитектуры будущей Санкт-Петербургской губернии. Церкви новгородского, московского и шведского времени количественно одинаково равномерно размещались как в поселениях, так и за их пределами. Использование тех или иных выразительных средств ландшафта, безусловно, зависело от географических особенностей регионов.

Судьба храмов допетербургского периода после 1703 года

Следы храмового зодчества до 1703 года можно проследить на территории всей современной Санкт-Петербургской агломерации. Большинство церквей, возведенные в данный период за три последующих века, претерпели ряд изменений и перестроек. Яркими примерами подобных сооружений могут служить: церкви Успения Пресвятой Богородицы (до 1256 года) и Преображения Господня в городе Копорье (до XV в.); церковь Иоанна Предтечи в крепости Орешек г. Шлиссельбург (около 1542 г.), а также ряд менее известных храмов в современных поселках Шапки (бывшее Покровское); Ропша; деревне Дятлицы, селе Орлино и др., которые в большинстве своем находятся в руинированном состоянии или утрачены. В процессе изучения истории каждого из храмов была выполнена сводная сравнительная карта-схема с показанием размещения церквей до 1703 и на 2010-е годы на территории Приневья. Это позволило проследить сложную и нелегкую судьбу рассматриваемых построек на протяжении более пяти сотен лет и показать, что вне зависимости от исторических событий и стремительно меняющейся антропогенной обстановки многие места и по сей день остаются символическими местами силы, почитания и притяжения.

Таким образом, рассмотрены отдельно стоящие культовые сооружения различных конфессий. На основе большого ряда картографических, библиографических и др. источников были выявлены храмы, построенные до основания Санкт-Петербурга на территории бывшей Ингерманландии и продолжавшие существовать в более поздние периоды вплоть до настоящего времени.

На основании собранных материалов составлены хронологические таблицы, отражающие все строительные этапы каждого храма Санкт-Петербурга и пригородных уездов с момента его закладки и по настоящее время, а также подготовлен перечень храмов, возведенных на территории Приневья к 1703 году.

В результате проведенных исследований были составлены таблицы, включающие сводные данные обо всех строительных этапах каждого отдельно стоящего храма Приневья, возводимых с допетровского времени по 2010-е годы. В них вошли следующие сведения

о храмах: название, исторический и современный адрес, по возможности даты создания (освящения) и разрушения; материал (полотняный, мазанковый, деревянный, каменный); конфессия (православный, лютеранский); переосвящение храма (если оно было), а также состояние на сегодняшний день.

Библиография:

1. Генеральная карта провинции Ингерманландии, которая показывает всю ее ситуацию, расположение всех церквей, усадеб, селений, болот, протяжение больших и малых дорог, а также озер, малых рек и ручьев, скопированной Его королевского величества Главным землемерным управлением в 1704 г. // Stockholm. Kungliga Biblioteket. Utlandska handritade kartor 15. Stort format.
2. Грабарь И.Э. Деревянное зодчество Русского Севера [Электронный ресурс]: URL: <https://refdb.ru/look/1502485.html> (дата обращения: 25.11.2018).
3. Историко-статистическая сведения о С.-Петербургской епархии: [В 10 выпусках]. Т. 1. – СПб: Издание С.-Петербургского епархиального историко-статистического комитета, 1869–1885. – С. 5, 26.
4. Карты Водской пятины и ее погостовъ въ 1500 году / Сост. Архимандритъ Сергій. [Приложение къ сочиненію Архимандрита Сергія «Черты церковно-приходскаго и монастырскаго быта въ Писцовой книге Водской пятины 1500 года» (въ связи съ общими условиями жизни)]. – СПб: Картографическое заведение А. Ильина, 1905. – 25 карт.
5. Конькова О.И. Водь. Очерки истории и культуры. – СПб: МАЭ РАН, 2009. – С. 129.
6. Красовский М. Курсъ исторіи русской архитектуры. Ч. I: Деревянное зодчество. – Петроград, 1916. – 407 с.
7. Новгородскія Писцовыя книги, изданныя Археографическою комиссією. Т. III. Переписная оброчная книга Вотской пятины, 1500 года. Первая половина. СПб, 1868. Стб. 603–680, 826–832. Переписная Окладная книга по Новотороду Вотской пятины 7008 года. Сообщ. Д. Ч. Кн. М. А. Оболенскимъ (2-я половина) // Временникъ Императорскаго Московскаго Общества Исторіи и Древностей Россійскихъ. – М., 1851. Том 11. Кн. II. – С. 115–142, 199–235, 235–257, 286–341, 341–431; Новгородския Писцовыя книги. – (Стб. 603 – 691, 826 – 832).
8. План и фасад церкви. Г. Копорье. 1756 г. РГИА. Ф. 485. Оп. 3. Д. 114. Л. 1.
9. Семенов С.В. Планы Санкт-Петербурга и карты Санкт-Петербургской губернии как важнейшие источники. Ч. 1: Предыстория развития территорий Приневы и Приладожья до основания Санкт-Петербурга // Собрание карт Санкт-Петербурга в библиотеках, архивах и музеях. Материалы 5-й конференции по информационным ресурсам петербурговедения. 10 марта 2010 года. СПб: ЦГПБ им. В.В. Маяковского, 2010. – С. 7–100.
10. Семенов С.В. Система расселения Ингерманландии XVII века по данным шведской картографии: реальная география и гидрография Приневья, динамика административно-территориального деления, государственная и административные границы, система поселений разного значения, сухопутные и водные пути, система землевладения // Санкт-Петербург и Ингерманландия в архивах Швеции. Швеция в архивах Санкт-Петербурга. – С. 180–211.
11. Шаскольский И.П. Столбовский мир 1617 г. и торговые отношения России со Шведским государством. – М.; Л.: Наука ЛО, 1964. – 218 с.
12. Jordebocker öfver Ingermanland. Писцовыя книги Ижорской земли. Томъ 1. Годы 1618–1623. – Санктпетербургъ: Въ типографіи Императорской Академіи Наукъ, 1859. – 147 с.

Р.П. Логовский; научн. рук. – Г.В. Есаулов

R.P. Logovskiy; scientific advisor – G.V. Esaylov

Новые технологические и конструктивные решения в проектировании храма New technological and design solutions in the project of the temple

Ключевые слова: конструкции, конструктивные решения, купол, храмы, Византия, современный храм, клееные деревянные конструкции, технологии.

Keywords: constructions, constructive solutions, dome, temples, Byzantium, modern temple, glued wooden structures, technologies.

Аннотация: Примененные в храме Софии Константинопольской технологические решения рассматриваются как результат воплощения новейших разработок своего времени. Такой же подход сохранения преемственности в архитектурных решениях и применения новейших технологических достижений используется в рассматриваемых проектах православных современных деревянных храмов в России XXI века.

Abstract: The technological solutions used in the church of Sofia, Constantinople, are considered as the result of implementing the latest developments of their time. The same approach, the preservation of continuity in the architectural solutions and the use of the latest technological, is used in the considered projects of Orthodox modern wooden churches in Russia of the 21st century.

На протяжении всего периода храмоздательства развитие объемно-планировочных композиций требовали новейших конструктивных и технологических решений. Византийская империя как оплот восточной христианской церкви тоже не была исключением, ярким примером такого воплощения стала София Константинопольская. Задача, поставленная императором Юстинианом в VI веке, требовала кардинальных решений, в результате в кратчайшие сроки были разработаны и применены передовые конструкции и технологии:

начиная с устройства купола диаметром 31 м на полукуполах и парусах, запроектированных посредством применения кубооктаэдра, до проекта производства работ (ППР) [1, с. 183].

После строительства столь колоссального сооружения, о котором пишут с восхищением Прокопий Кесарийский, Павел Селинциарий (VI в.), Антоний Новгородец (нач. XIII в.), София Константинопольская стала самым современным церковным сооружением своего времени. Можно справедливо отметить, что именно

технологическое решение определило степень «современности» собора. Конечно, в той же Софии использованы и новейшие архитектурно-планировочные решения, однако напрямую видна преемственная связь с композицией предшествующих Софии церковных сооружений (церковь святой Ирины 532 г.) [1, с. 55].

Данный опыт показывает, что подход к проектированию с целью сохранения преемственности в традициях, новаторстве в конструктивном и технологическом плане, может быть применим в храмоводательстве XXI века.

Так, при сохранении тенденций, обозначенных выше, конструктивные и технологические особенности были воплощены в следующих проектах автора [4]:

1. Приходской храм в г. Северодвинске

Основой конструктивного решения проекта является каркасная система из клееных древесных конструкций (далее – КДК) типа ЛВЛ. Запроектированные модульные плоскостные рамы различных конфигураций, расположенные в двухосевом направлении, формируют пространственный каркас, позволяющий воспринимать основные нагрузки и возводить пролеты, не ограниченные длиной изделия, из цельной древесины (6–9 м). Опираемость центрального светового барабана выполнено конструктивно таким образом, что в интерьере воспринимается единое подкупольное пространство, перетекающее в основной объем посредством плоскостных парусов, что делает перекрытие храма в визуальном восприятии более «воздушным». В общей пространственной композиции, стилистике сооружения и архитектурных решениях в полной мере читается преемственность русского деревянного храмостроения.

3. Трапезный храм в женском Верхневолжском Ольгинском монастыре

В данном сооружении за счет выноса конструктивного каркаса за тело объекта, выявлена его тектоника. Плоскостные рамы из модульных КДК задают метр и ритм в членениях фасада, организуя ряды прясел, а выявленная плоскостная рама на западном и восточном фасадах подчеркивает особенности тектонического построения объема. Центральный барабан является световым, а опирание восьми глухих главок на пространственную каркасную систему осуществлено применением простейших узловых решений, обеспечивая герметичность конструкции кровли.

В интерьере применяемые конструкции также выявлены внутри, что усиливает движение в направлении запад-восток, подобно колоннам византийских храмов, а сообщение с крытыми галереями по бокам храма осуществляется через проемы, имеющие конфигурацию модульных рам из КДК, подобно арочным проемам Софии, устроенным по сторонам основного нефа. Пролеты более 10 метров не требуют устройства дополнительных опор, характерных для деревянного зодчества из цельной древесины.

4. Храм в честь Антония Сийского при Антоние-Сийском мужском монастыре

В небольшом храме близ Антоние-Сийского монастыря в качестве остова запроектированы две плоскостные рамы, пересекающиеся под прямым углом, с опорным кольцом в верхней части для устройства светового

барабана. Ограждающие конструкции сооружения формируют в плане квадрат со сторонами 8 м, при этом применяемая конструкция позволяет сделать объем храма цельным, без применения дополнительных опор. Тектоника храма выражена элементами остова, вынесенными за пределы общего объема, устройством угловых контрфорсов, придающих образу сооружения динамичность, и развитием объема в вертикальном направлении.

Во всех объектах в качестве новейших технологических разработок, помимо каркасных модульных элементов, были запроектированы многослойные ограждающие конструкции из современных материалов, отвечающие требованиям эксплуатации и капитальности сооружения. Модульность каркасных элементов – это одно из преимуществ данной системы в сравнении с конструкциями из цельной древесины. Каркас возможно возводить в кратчайшие сроки с качеством заводского изготовления, что экономически целесообразно, а использование каркаса в качестве остова сооружения значительно облегчает вес храма, что позволяет сократить расходы на фундаменты.

Технологическим решением также является и то, что формируемый пространственный каркас возводится из модульных элементов, а в качестве конструктивных затяжек и составляющих диафрагм жесткости использованы цельнодеревянные материалы под заводские крепежные соединения, что снижает стоимость сооружения и позволяет завершить строительство на месте хозяйственным способом, без потери качества заводского изготовления.

На примере проектов деревянных храмов XXI века мы видим, что принцип применения новейших конструктивных решений в храмоводательстве, в византийскую эпоху ярко выраженный при строительстве Софии Константинопольской, актуален и по сей день. Технологии играют важнейшую роль в проектировании: определяя возможности воплощения тех или иных архитектурных идей, они могут положительно влиять на скорость возведения, стоимость и эксплуатационные характеристики. А для зодчих проектирование современного храма не обособленный поиск визуального образа сооружения, но разработка и применимость конструктивно-технологических решений в совокупности с объектно-планировочными и композиционными задачами.

Библиография:

1. Всеобщая история архитектуры. Том III: Архитектура Восточной Европы: средние века / Под общ. ред. Ю.С. Яралова, Н.Н. Воронина, П.Н. Максимова, Ю.А. Нельговского. – Л.: Стройиздат, 1964. – 682 с.
2. Забалуева Т.Р. Основы архитектурно-конструктивного проектирования: Учебник / Т.Р. Забалуева; Мин-во образования и науки Рос. Федерации, Моск. гос. строит. ун-т. – М.: МГСУ, 2015. – 196 с.: ил.
3. Кеслер М.Ю. Конструктивные решения и строительные материалы [Электронный ресурс]: Церковный вестник. URL: http://www.e-vestnik.ru/analytics/konstruktivnye_resheniya_9144/ (дата обращения: 26.11.2018).
4. Логовский Р.П. Формирование образа храма на основе традиций православной архитектуры с применением клееных деревянных конструкций: вып. квал. работа (дис. магистра архитектуры) // Логовский Ростислав Павлович. – М., 2016. – 155 с.

5. Тезисы лекции Михаила Меня магистрантам МАРХИ... [Электронный ресурс]: МИНСТРОЙ.РФ: официальный сайт. URL: [http://www.minstroyrf.ru/press/tezisy-lektsii-](http://www.minstroyrf.ru/press/tezisy-lektsii-mikhaila-menya-magistrantam-markhi-na-temu-razvitiie-khramostroeniya-v-rossii-obraz-pr/)

[mikhaila-menya-magistrantam-markhi-na-temu-razvitiie-khramostroeniya-v-rossii-obraz-pr/](http://www.minstroyrf.ru/press/tezisy-lektsii-mikhaila-menya-magistrantam-markhi-na-temu-razvitiie-khramostroeniya-v-rossii-obraz-pr/) (дата обращения: 26.11.2018).

В.В. Надеждина
V.V. Nadezhkina

Судьбы Ф.О. Шехтеля и священномученика Василия (Надеждина).

Духовное сотрудничество перед лицом гонений

The fate of F.O. Schechtel and Saint father Vasily (Nadezhdin).

Spiritual cooperation in the face of persecution

Ключевые слова: летняя церковь Святителя Николая, Соломенная сторожка, Петровско-Разумовское, Шехтель, отец Василий (Надеждин).

Keywords: summer Church of St. Nicholas, Straw Lodge, Petrovsko-Razumovskoe, Shekhtel, father Vasily (Nadezhdin).

Аннотация: Изложены факты биографии архитектора Ф.О. Шехтеля и священномученика Василия (Надеждина), свидетельствующие об их взаимодействии в сохранении храма Святителя Николая на Соломенной сторожке в Москве в середине 1920-х годов. Дана оценка позиции Ф.О. Шехтеля в отношении сохранения православных храмов в период гонений 1920–1930-х годов.

Abstract: The facts of the biographies of the architect F.O. Schechtel and Saint father Vasily (Nadezhdin), which are a certificates of their interaction in the preservation of the Church of St. Nicholas in Moscow in the mid –1920s are presented. The assessment of the position of the architect Schechtel in respect of the preservation of Orthodox churches in the period of the persecution in 1920–1930s done.

В Москве можно насчитать множество зданий, спроектированных Федором Осиповичем Шехтелем, но одно из последних и любимых его творений – храм во имя Святителя Николая у Соломенной сторожки (не сохр.). «По-моему, лучшая из моих построек», – написал Федор Осипович в 1925 году на подаренной И.П. Машкову открытке с изображением церкви.

Храм возводился как летний по заказу и на средства 675-й Тульской пешей дружины, расквартированной в Петровско-Разумовском, и жителей прилегавшего дачного поселка, построенного на землях Петровской сельскохозяйственной академии.

«Церковь у Соломенной сторожки в Петровско-Разумовском построена в течение одного месяца в 1916 году как летняя церковь академиком архитектуры Федором Осиповичем Шехтель. Церковь сконпонована в характере северных церквей Олонецкой губернии, за исключением звонницы, так как на севере колокольни ставились отдельно от церкви, звонницы начинаются от Костромской области. Настоятелю церкви отцу Василию Федоровичу Надеждину на память от автора». Такую надпись сделал Федор Осипович на акварельном рисунке с изображением Никольского храма, подаренном в 1926 году тогдашнему его настоятелю.

Из документов личного архива семьи Надеждиных видно, насколько именитый автор заботился о благоустройстве, утеплении и долговечности храма. С началом Первой мировой войны Франц Альберт Шехтель принял святое крещение с именем Феодор. Факты свидетельствуют о том, что он радел о своем творении не только как архитектор, ведущий технический надзор, но и как верующий человек, стремящийся сохранить храм в трудное послереволюционное время.

Академический храм Тимирязевской академии был закрыт в 1920-х годах, и многие его прихожане перешли в Никольский храм.

Сохранилась копия докладной записки Федора Осиповича в строительную комиссию города Москвы, датированная ориентировочно 1925 годом, в которой он предлагает свои архитектурно-строительные решения по укреплению, утеплению и росписи интерьера храма – четкие, продуманные и очень экономичные. Объясняет он это тем, что на возведение новой церкви денег в ближайшее время не будет, и «мы должны напрячь все усилия, чтобы сохранить храм в целостности хоть 10 лет». Он намеревался также добиться разрешения на роспись храма, которую по его эскизам должны были выполнить его сын и дочь.

Храм строился изначально как летний, но богослужения велись круглогодично. На зиму выгораживался и утеплялся один придел. А Федор Осипович предложил утеплить весь храм, выполнив обшивку каркаса, и хотел «преобразить храм в зимний, чтобы он просуществовал сто лет».

Незадолго до своей кончины в 1926 году Федор Осипович подарил деревянный макет храма настоятелю о. Василию (Надеждину). Отец Василий скончался в феврале 1930 г. в Кемском пересыльном лагере.

Все эти факты неоспоримо свидетельствуют о том, что Федор Осипович был по-настоящему верующим человеком, не побоявшимся в разгар гонений на Русскую Православную Церковь выступить в ее защиту.

Храм Святителя Николая у Соломенной сторожки в конце 1930 – начале 1940-х годов был закрыт, в 1960-х разобран, и на его месте был выстроен многоквартирный дом. Но в конце 1996 года рядом с ним началось

воссоздание храма – помогли чертежи, сохраненный макет, переданный в конце 1960-х годов семьей о. Василия в Музей архитектуры им. Щусева, многочисленные фотографии и рисунки, а также свидетельства прихожан того первого храма. Ныне храм восстановлен в виде, близком к первоначальному.

Библиография:

1. Архитектурная сказка Федора Шехтеля / Сост. В. Калмыкова. – М.: Русский импульс, 2015.
2. Житие священномученика Василия Московского / Сост. И.И. Ковалева. – М.: Издательство Православного Свято-Тихоновского Богословского Института, 2001.
3. Лебедева Е. Преображавший мир красотой [Электронный ресурс]: URL: <http://www.pravoslavie.ru/31977.html>
4. Личный архив семьи Надеждиных.

Т.В. Незвицкая; научн. рук. – О.В. Кефала
T.V. Nezvitskaya; scientific advisor – O.V. Kefala

Ретроспектива способов и приемов сохранения деревянного культового зодчества в Карелии. К истории вопроса (на примере храмов Карелии и церкви Преображения Господня Кижского погоста)

Retrospective of ways and methods of preserving wooden religious architecture in Karelia. To the history of the issue (on the example of the temples of Karelia and the Church of the Transfiguration of the Kizhi Pogost)

Ключевые слова: сохранение, реставрация, ремонт, деревянное культовое зодчество, способ, прием, разборка.

Keywords: preservation, restoration, repair, wooden religious architecture, method, reception, disassembly.

Аннотация: Статья посвящена ретроспективному обзору способов и приемов реставрационного вмешательства в памятники деревянного культового зодчества, а также современной оценке степени вмешательств и выбору традиционного способа и приема сохранения объектов.

Abstract: The article is devoted to retrospective of methods and techniques of interventions in the wooden religious architecture is necessary for the modern assessment of the degree of interventions and the choice of the traditional method and method of preservation of objects.

Отдаленность от центра, стойкие традиции и консерватизм среды, уважение к храмам позволили донести до нашего поколения хрупкое наследие Русского Севера – деревянные храмы. Несмотря на это, в каждый конкретный временной период у населения формировалось определенное отношение к деревянной культовой архитектуре. Эти действия формировались с учетом опыта строительства и ремонта, а также развития технологии и техники производства. В основном эта деятельность осуществлялась за счет средств приходской общины, поэтому любые действия в отношении храмов одобрялись большинством прихожан. Кроме ежедневного содержания храмов и поддержания их в исправном состоянии проводились работы по перестройке, новому строительству, ремонту. В архивах встречаются следующие формулировки проводимых работ: «поправка», «перестройка», «поновление», «починка» (по причинам – «покривилась», «поставка печи», «обветшала»). Согласно современной международной терминологии, эти действия можно охарактеризовать как «вмешательство» с характером сохранения. «Помимо этого, памятники архитектуры подвергались изменениям внутри и снаружи вследствие всего хода развития архитектуры данной страны и течений так называемой «архитектурной моды»¹. В определенном смысле эта «мода» медленнее, но доходила до отдаленных мест Карелии. «Черты

“традиционализма” проявлялись... в храмостроительстве: деревянные церкви соответствовали старым образцам и возводились “по подобию”...»² До XIX века строительство и ремонт храмов выполнялись без жесткого контроля, после XIX века был введен государственный контроль. Например, в Своде законов сказано, что «планы и сметы на постройку церквей, представляются на рассмотрение Губернской Строительной и Дорожной комиссии, где планы и сметы рассматривались “согласно правил Архитектуры”...», «...предпочтительно Древнего византийского стиля...». Строительство допускалось в соответствии с Духовным регламентом; предписывалось «так церкви обустроить, чтобы довольное число прихожан к каждой было приписано»,³ и указывалось на то, что оставлять храмы в «запущении и небрежении» недопустимо.

При строительстве указывались причины, по которым возводится церковь: «вместо сгоревшей», «на месте обветшавшей» и «маловлияющей». В XIX веке встречались работы по перестройке часовен в церковь, надстройке звонниц в храмах, устройству фундамента, разборке старых конструкций и достройке новыми объемами. Как при ремонтах, так и «в подавляющем

¹ Практика реставрационных работ. – Сб. второй. – 1958 [Электронный ресурс]: URL: <http://art-con.ru/node/4919>

² Пермиловская А.Б. Деревянное зодчество в контексте русской этнокультурной традиции. Церковь Преображения Господня 300 лет на Заонежской земле // Материалы Всероссийской науч. конф., приуроченной к 300-летию Преображенской церкви на о. Кизи. – Петрозаводск: Издательство ПетрГУ, 2015. – С. 15.

³ ПСЗ-1.Т.6 №4022

большинстве случаев в XVIII столетии и довольно часто в XIX – начале XX в. возведение храма могло происходить только по “самопроизвольному желанию” прихожан и за их счет»¹.

Важно определить традиционные способы и приемы работ на деревянных храмах и, тем самым, сохранить исторические традиции, технологии и, следовательно, аутентичность памятника, продлевая храму жизнь.

«Способ – действие или система действий, применяемые при исполнении какой-нибудь работы, при осуществлении чего-нибудь», а «прием тот или иной порядок, образ действий»². Таким образом, способ – это набор приемов для осуществления тех или иных целей.

Традиционно существовали два способа выполнения «исправлений и починки» деревянных храмов – с разборкой и без разборки.

Способ выполнения работ без разборки до сих пор используется достаточно широко, так как это самый щадящий способ сохранения объекта, не считая надлежащего содержания, профилактических работ и консервации.

Второй способ – разборка – применялся при явных деформациях объекта и невозможности «поправить» храм без разборки. При разборке церкви в документах указывалось, что «разборка существующей деревянной церкви с отноской материала до 15 сажень расстояния»³, т.е. венцы от разборки необходимо было складировать на расстоянии 32 метров. До отдаленных погостов доходят рекомендации по улучшению качества здания путем подведения фундаментов. «Она предположено переместить только два плохие сгнившие венцы, оставив церковь и колокольню попрежнему без фундамента. Предположительно это, неговоря о трудности выполнения, непринесет существенной пользы: шестигранная колокольня имея 10 $\frac{3}{4}$ сажень высоты при таком исправлении какое предположено по смете легко может покрываться посему признается необходимость церковь и наблюдающуюся при ней колокольню освидетельствовать вновь самым тщательным образом и точные определить свойства грунта, на котором оная построены, дабы можно было судить есть ли возможность допустить подобного рода исправления без устройства фундамента...»⁴.

При проведении каждой реставрации путем разборки объекта заменяется в среднем 30% исторического материала, поэтому международные стандарты рекомендуют относиться к реставрации как «к крайней мере». «Жизнь» памятника деревянного зодчества увеличится, если сохранить максимально подлинные исторические

деревянные конструкции и при реставрации использовать традиционные способы и приемы выполнения работ.

Церковь Преображения Господня, построенная в 1714 году, не избежала участи большинства храмовых объектов и, кроме починки, проводились работы по улучшению ее состояния в соответствии с тенденциями определенного временного периода. Основная причина, по которой на храме проводилось более 20 воздействий-поновлений, укреплений, улучшений архитектурного вида, реставраций, – очевидна: сложная инженерная конструкция периодически деформировалась и требовала оперативного вмешательства. В церкви Преображения Господня первые ремонтные работы произошли уже через пятьдесят лет после строительства, когда были исправлены деформации, появившиеся в срубе. Через сто лет повторно были исправлены деформации, выровнены полы, обшит сруб и выполнена починка бочек. Причина – отсутствие фундаментов под объектом. Через следующие пятьдесят лет был подведен фундамент и выполнены работы по укреплению сруба. Еще через 50 лет были проведены ремонтные работы. С периодичностью пятьдесят лет приходилось выполнять работы по исправлению деформаций срубовых конструкций. В XX веке ремонтные работы проводились 2 раза на протяжении около десяти лет. Только через триста лет специалисты осуществили полномасштабную реставрацию методом вывешивания и разборкой церкви по поясам.

Таким образом, должный уход и содержание, прочностные характеристики храма, защита храма прихожанами позволили сегодня выполнить реставрацию каждого отдельного деревянного элемента в соответствии с традиционными приемами. За 30 лет до начала сегодняшней реставрации А.В. Ополовников отмечал, что «полная переборка Преображенской церкви с ее сложной композицией и множеством однотипных деталей дело нелегкое и очень ответственное. Она требует большой предварительной подготовки и с научно-методической, и с организационно-производственной, и с материально-технической стороны. И тем не менее это единственный путь для ее сохранения не на десятки лет, а на века»⁵.

Библиография:

1. *Пермиловская А.Б.* Деревянное зодчество в контексте русской этнокультурной традиции» Церковь Преображения Господня 300 лет на заонежской земле. Материалы Всероссийской научной конференции, приуроченной к 300 летию Преображенской церкви на о. Кижы // Петрозаводск. Издательство ПетрГУ, 2015.
2. Практика реставрационных работ. Сборник второй (1958) <http://art-con.ru/node/4919>.
3. ПСЗ-1. Т. 6 № 4022.
4. *Пулькин М.В.* Православный приход и власть в середине XVIII – начале XX в.(по материалам Олонецкой епархии) / М.В. Пулькин – Петрозаводск: 2009.

¹ Пулькин М.В. Православный приход и власть в середине XVIII – начале XX в. (по материалам Олонецкой епархии). Петрозаводск, 2009. – 422 с. – С. 37.

² Ожегов С.И., Шведова Н.Ю. Толковый словарь русского языка. – 1949–1992.

³ Ф. 3. Оп. 4, 11/49 «Дело об утверждении сметы на исправление деревянной церкви в деревне Машозеро Петрозаводского уезда. Смета с пояснительной запиской (л. 2–19)». Сентябрь–декабрь 1856. – С. 2.

⁴ Ф. 3. Оп. 4, 11/32 «Дело по освидетельствованию деревянной церкви в Устьволжском погосте Каргопольского уезда». Июнь–октябрь 1856. – С. 2, об. 2.

⁵ Ополовников А.В. Реставрация памятников народного зодчества Карело-Финской ССР [Текст] / Александр Викторович Ополовников М.: СТРОЙИЗДАТ, 1974 г. – С. 255.

5. Ополовников А.В. Реставрация памятников народного зодчества Карело-Финской ССР [Текст]/ А.В. Ополовников – М.: СТРОЙИЗДАТ, 1974.
6. Ф. 3, оп. 4, 11/32 «Дело по освидетельствованию деревянной церкви в Устьволжском погосте Каргопольского уезда». Июнь–октябрь 1856.
7. Ф. 3, оп. 4, 11/49 «Дело об утверждении сметы на исправление деревянной церкви в деревне Машозеро Петрозаводского уезда Смета с пояснительной запиской (л. 2–19)». Сентябрь–декабрь 1856.

Д.С. Огуречникова; научн. рук. – А.И. Макаров
D.S. Ogurechnikova; scientific advisor – A.I. Makarov

О социальной и врачебной деятельности Русской Православной Церкви и её архитектурном аспекте *About the social and medical activities of the Russian Orthodox Church and its architectural aspect*

Ключевые слова: Русская Православная Церковь, социальное служение, благотворительная деятельность, врачевание, монастырский комплекс.

Keywords: Russian Orthodox Church, community service, charity function, medical treatment, monastery complex.

Аннотация: Статья посвящена исследованию социальной и врачебной деятельности Русской Православной Церкви и вопросу соответствующей для этой деятельности архитектуре. Рассматриваются идеи церковного душепопечения, исторический контекст религиозного влияния в сфере социально-медицинской помощи, соответствующие архитектурно-планировочные решения, а также современное состояние вопроса.

Abstract: The article is devoted to the exploration of the social and medical activities of the Russian Orthodox Church and the question of the appropriate architecture for it. Article considers the idea of church specific care, the historical context of religious influence in the field of social and medical care, the corresponding architectural planning preferences, and the current state of the issue.

Благотворительное служение Церкви начинается с самого ее зарождения и основывается на примере самого Иисуса Христа – «И приводили к Нему всех немощных, одержимых различными болезнями и припадками, и бесноватых, и лунатиков, и расслабленных, и Он исцелял их» (Мф. 4:24). В Евангелии Иисус часто призывает всех Его последователей оказывать помощь как нищим, заключенным, так и больным (Мф. 25:31–46). Помощь Церкви также основывается на христианском взгляде на личность человека. В христианской антропологии личность есть ее душевное, духовное и телесное проявление [3]. Достичь этого можно при условии, что надо всем этим преобладает влияние сферы духа. Любое недомогание в первую очередь имеет ментальную, а уже затем психологическую и физиологическую природу. Таким образом, главной заботой пастыря в его служении больному человеку является поиск очага болезни человека в его душе, а затем врачевание источника недуга духовными средствами. На протяжении всей истории можно видеть, как религиозное влияние затрагивало практически все сферы жизни, в том числе и медицину.

Появление милосердных заведений и монастырских общин относится к IV веку, ко временам церковного притеснения. Эти места впервые получили статус обителей врачевания. Святым Василием Великим, епископом Кесарийским, знаменитым в те времена благотворителем, было открыто первое медицинское учреждение для душевнобольных. Впоследствии по его примеру епископы открывали в своих епархиях похожие заведения. Процесс оказания медицинской помощи находился под покровительством Православной Церкви

с момента Крещения Руси. Князь Владимир Великий в своем Уставе 996 года провозгласил больницы учреждениями, а «лечцов» (врачей) – людьми Церкви, которые находились под властью епископа [2]. На Стоглавом соборе 1551 года князь Иван IV подкрепил своим указом содействие Церкви призрению больных и нищих, к числу которых принадлежали также люди «лишенные разума». По итогам собора монастыри стали брать на себя обязанность в оказании помощи психологически больным людям, в том числе тем, кто преступил черту закона [6]. Перечисленные функции монастыри брали на себя и раньше, но по итогам Стоглавого собора были уточнены и расширены их обязанности. Таким образом, за монастырями закрепился статус первых на Руси больниц.

В последующие эпохи социальное служение Русской Православной Церкви заключалось в развитии медицины, оказании помощи больным и нуждающимся, а также широкой просветительской и благотворительной деятельности монастырей, организации различных учреждений, в том числе медико-социальной направленности. В XX веке, в связи с кардинальными политическими и мировоззренческими изменениями в стране, традиции монастырской медицины были прерваны. С конца 1980-х годов в России началось постепенное возвращение Церкви к деятельности в сфере охраны здоровья народа.

По словам митрополита Воронежского и Борисоглебского Сергия, «церковная система помощи сегодня, как и в конце XIX века, возвращается к своим исконным традициям, когда призрение осуществляется через

монастыри и приходы, где предоставляется комплекс социальных услуг: обучение, лечение, воспитание, воспомоществование, предоставление приюта» [1].

В настоящее время налаживаются отношения и взаимная работа здравоохранения Российской Федерации и медицинской науки с Русской Православной Церковью в вопросах здоровья населения страны. На данный момент, в стране уже создано множество социальных проектов РПЦ. Одним из крупнейших учреждений является Центральная клиническая больница Московского Патриархата святителя Алексия, митрополита Московского – единственное на сегодня лечебное учреждение Русской Православной Церкви. Множество проектов реализовано под покровительством православной службы помощи «Милосердие», действующей в Москве при поддержке Святейшего Патриарха Московского и всея Руси Кирилла. В основном, по инициативе Церкви, в России создаются реабилитационные центры и дома милосердия. Возникают общества православных врачей, созданные с целью совместить их деятельность с православным вероучением. Работа таких организаций ведется в контакте с Отделом по церковной благотворительности и социальному служению, а также и со священнослужителями, которые получили высшее медицинское образование и ранее занимались оказанием медицинской помощи населению [4].

На основе социальной деятельности Церкви возникает вопрос о соответствующей для этих целей архитектуре. Структура монастырей и общая их организация соответствуют проектам социальной помощи Церкви, именно поэтому по сей день это пространство используется Церковью для их реализации. Исследуя существующие комплексы, мы пришли к общему выводу об их основной структуре: относительно строго соблюдается состав зданий и их объемы, необходимые инфраструктурные связи между ними на монастырских территориях, а также самые общие тенденции их взаиморасположения. К основному составу зданий, кроме самого храма, относятся служебные и хозяйственные сооружения: дом духовного и административного руководства с храмом, жилые и служебные сооружения – келейные корпуса, больницы, иконописные мастерские, библиотеки, различные мастерские, мельницы и прочие. В настоящее время ведутся исследования и поиски новых решений в архитектурном облике и структурной планировке комплексов монастырей.

Наиболее распространенной структурой, совмещающей лечебную и духовно-просветительскую деятельность, являются реабилитационные центры в составе приходских храмов или монастырских комплексов. Большинство центров специализируются на оказании помощи алко- и наркозависимым. Например, АНО социальной помощи «Неугасимая Надежда» – сеть православных реабилитационных центров, которые находятся на территории Центрального Федерального округа. Помимо помощи зависимым, существуют проекты реабилитации для детей. На территории Марфо-Мариинской обители в г. Москве с 2010 года действует центр реабилитации детей с ДЦП и другими двигательными нарушениями.

На данный момент ведутся исследования в области приспособлений монастырских пространств под социально-лечебную помощь, разрабатываются универсальные архитектурно-планировочные решения для таких центров. К их основным функциональным блокам относятся: лечебные, храмовые, административные, лабораторные, гостиничные, рекреационные, спортивные, оздоровительные и учебные.

За все время существования Русской Православной Церкви накоплен богатый опыт социально-благотворительной деятельности, возрождение которой наблюдается в настоящий момент. Возникает множество православных социальных проектов и обществ, цель которых – благотворительная деятельность, возрождение и развитие традиций христианской помощи населению, в том числе в сфере здравоохранения [5].

Библиография:

1. Архив официального сайта Московского Патриархата 1997–2009. [Электронный ресурс]. – Русская Православная Церковь. – URL: <https://mospat.ru/archive/> – (дата обращения: 19.11.2018).
2. Благотворительная Россия: история государственной, общественной и частной благотворительности в России / Под ред. П.И. Лыкошина. – СПб: изд-е кн. О.Ф. Имеретинской и П.И. Лыкошина, 1901. – С. 56.
3. Гуляева Е.Ш. Роль православной церкви в развитии отечественной медицины // Волгоградский научно-медицинский журнал. – 2015. – № 4. – С. 18–20.
4. Общество православных врачей России имени святителя Луки (Войно-Ясенецкого), архиепископа Симферопольского [Электронный ресурс]: URL: <http://www.opvr.ru/> (дата обращения: 18.11.2018).
5. Полунов А.Ю. Социальные проекты Русской Православной Церкви: перспективы и противоречия // Государственное управление. Электронный вестник. – 2005. – № 6. – С. 1–12.
6. Стоглав / Казань: Типография Губернского Правления, 1862. – С. 54.

И.Л. Першина; научн. рук. – В.С. Лесовик
I.L. Pershina; scientific advisor – V.S. Lesovik

Значимость геофакторов в выборе места под строительство культового сооружения

Significance of geofactors in choosing a place for the construction of religious buildings

Ключевые слова: культовые сооружения, специфическое архитектурное пространство, геофакторы, архитектурная геоника, энергоактивность среды, салюберогенность, места силы.

Keywords: *religious buildings, specific architectural space, geo-impact, architectural geonics, energy activity of the environment, positive zones, places of power.*

Аннотация: *Использование в архитектурной практике знаний о свойствах салюберогенных зон, зависящих от таких геофакторов, как магнитогидродинамические явления, торсионные токи, геологические трещиноватости, всевозможные разломы земной коры, позволит формировать особое специфическое пространство культовых сооружений. Такое архитектурное пространство, которое имеет положительное воздействие на физическое и психоэмоциональное состояние человека. Рассматриваются некоторые свойства энергоактивности среды, влияющие на принцип выбора точек для сооружения храмов.*

Abstract: *The use in architectural practice of knowledge of the properties of positive zones, depending on such geo-factors as magneto-hydro-dynamic phenomena, torsion currents, geological fractures, and various faults of the earth's crust, will allow to form a special, specific space of religious buildings. Such an architectural space that has a positive impact on the physical and psycho-emotional state of a person. Some properties of the energy activity of the environment that affect the principle of selecting points for the construction of temples are considered.*

Одной из ключевых позиций в проектировании культового сооружения является выбор местоположения, способствующего максимальному воздействию на психическое и физическое состояние человека. Взаимодействие и взаимосвязь архитектурных форм с таким местоположением провоцирует возникновение информационного и энергетического механизмов и является базой, на которой создается и функционирует особое архитектурное пространство.

Переосмысление опыта древних строителей, по крохам собираемых остатков утраченных некогда колоссальных знаний, позволяет определить некоторые принципы поиска «нужного» места для строительства и построения особого пространства для культового сооружения. Структура такого пространства в значительной степени зависима от геологических условий и других специфических факторов, имеющих воздействие на отдельные элементы или комплекс элементов окружающей среды. Распознавать и учитывать необходимо как факторы положительного, так и отрицательного воздействия. Умение выявлять «благие места» и «гиблые места» для строителей прошлого считалось обязательным.

Земля, как все объекты материального мира, обладает энергетическим полем, различным по характеру и интенсивности излучения по всей своей поверхности. Биоэнергетическое поле, посредством которого происходит обмен энергетикой с окружающей средой, зависимо от феноменов, имеющих гравимагнитную природу. Учет в архитектурной практике воздействия геофизических полей на человека, таких как электромагнитные и гравимагнитные поля, аномалии естественного магнитного поля, гравитационные аномалии и прочие слабые поля, позволит сформировать специфическое архитектурное пространство¹.

В таких местах наблюдается повышение ионизации воздуха, усиление радиоактивного фона, увеличение электрического потенциала атмосферного электричества

и другие изменения геофизических параметров среды, которые оказывают влияние на физическое и психическое состояние человека.

В настоящее время специфичность архитектурного пространства остается предметом рассмотрения архитектурной геоники² и используется для решения конкретных архитектурных задач.

Геоморфологические фрагменты Земли обладают фиксируемыми границами в пространстве. Салюберогенные зоны³ Земли находятся в местах тектонических разломов, пересечений на разных уровнях подземных водных потоков, а также упорядоченно в местах, выявленных геобиологическими сетями Э. Хартмана, Ф. Пара, Э. Виттмана, М. Курри и так называемой «русской сеткой», модель которой была разработана советскими учеными Н. Гончаровым, В. Макаровым и В. Морозовым. Устойчивые (слабоменяющиеся по времени) геоактивные структуры имеют разные формы и размеры. Профессором Г.И. Швевсом (Украина) в 1998 году выделены три типа биоактивных структур: глобальный, региональный и локальный. Глобальная геоактивная структура представляет собой систему сеток различных уровней: крупноячеистая, среднеячеистая, мелкоячеистая. Глобальная каркасная сеть не является структурным образованием планеты. Она имеет энерго-полевую природу, которая выражается силовыми линиями, плоскостями и энергетическими узлами. Все излучения Земли имеют поляризованный характер. И если патогенным зонам уделяется место в экологических исследованиях, то салюберогенные зоны практически безнадзорны.

¹ «Специфическое архитектурное пространство» – понятие, которое включает в себя воздействие различных геофакторов на архитектурное средообразование и рассматривается с позиции научного направления архитектурная геоника. В авторской статье «Определение специфичности пространства в архитектурной геонике» [4] приведены факторы, являющиеся причиной специфичности пространства, и дано краткое описание практической ориентации специфического пространства, направленного на перцептивное восприятие человека.

² Архитектурная геоника – вектор в архитектуре, формулирующий системность изучения влияния геофакторов на человека. Формирует принципы построения пространства, способного воздействовать на психоэмоциональное и физическое состояние потребителя архитектуры геосредствами. Термин введен действительным членом-корреспондентом РААСН, заслуженным деятелем науки России, профессором Лесовиком В.С. в 2013 году.

³ Салюберогенность – благотворный эффект полевого воздействия. Этим термином обозначается энергоинформационный характер изучаемых явлений. Антонимом является «патогенность». Синоним – «селюрогенность». Термин ввел киевский исследователь И.Н. Павловец.

⁴ Геобиология – учение о жизни земного шара. См: Словарь иностранных слов, вошедших в состав русского языка. – М.: изд-во Ф. Павленкова, 1907.

Ю.П. Супруненко опубликованы труды [7, 8], написанные совместно с И.А. Шлионской по сбору информации о местонахождении глобальных по своим масштабам аномальных зон, имеющих воздействия геофизических полей на человека. П. Поддар предлагает научное обоснование традиционных геомантических правил создания здоровой искусственной среды обитания человека [6] и приводит интереснейшие факты, свидетельствующие о невероятном знании древних в этой области. Обнаруживает свидетельства внушительных знаний уже оформившаяся самостоятельная ветвь современной науки – геобиология⁴. Роль и значение геофизических аномалий в экологической медицине рассматривается в работах А.П. Дуброва [1, 2], в которых подробно описываются средства и методы для выявления геофизических аномалий, известных как геопатогенные зоны; приводится классификация этих методов и описание особенностей их применения на практике. Особое внимание уделено биорезонансным методам обнаружения геопатогенного воздействия на человека. И.П. Неумывакин [5] описывает биоэнергетическую сущность человека и определяет изменение его состояния как меру взаимосвязи со всем окружающим и, в частности, с архитектурным пространством.

Для строительства культовых сооружений издавна выбирались места с учетом энергетических зон с излучениями особой направленности. «Поэтому нет ничего удивительного в том, что православные храмы и монастыри стоят на месте языческих святилищ» [7, с. 184]. Такие святилища (требища) располагались чаще всего на холмах, речных кручах, в низинах – на лугах или левых берегах рек.

Очевидность учета геофизических данных при выборе места строительства культовых сооружений в Москве возможно обнаружить путем наложения схемы тектонических структур города на карту допетровской Москвы. Три московских монастыря – Новодевичий, Донской и Данилов выстраиваются на одной линейной структуре. Другая линейная структура, параллельная первой, усеяна православными церквями и соборами, включая храм Христа Спасителя. На пересечении нескольких тектонических структур обосновались Андроников и Ново-Спасский монастыри. А вот в стороне от геоактивных зон культовых сооружений почти нет.

Местоположение доисторических мегалитических сооружений, расположенных по поверхности Земли от Дальнего Востока до Ирландии, приходится на точки пересечения геобиологических сетей, которые имеют наибольший уровень отрицательной энергии. Результатом такого расположения является преобразование отрицательной теллурической энергии в положительную.

Эту функцию мегалиты продолжают осуществлять даже сегодня. Дольмены располагаются в центре ячейки сети и функционируют как излучатели положительной энергии [3].

В Древней Индии глобальная ортогональная и глобальная диагональная (15x20 м) энергетические сети были использованы в концепции восьми «дишас», созданной специально для правильного расположения храмов относительно жилой застройки, что очень четко изложено в древних «Васту-шастрах». Направление потока теллурической энергии в этих сетях – с севера на юг и с востока на запад [6].

Расположение некоторых культовых зданий приходится на средоточие подземных водных масс. Примером может служить знаменитый кафедральный собор в г. Шартре (Франция). Архитектурное пространство сооружения приобрело специфичность постоянного теллурического эффекта, образуемого водными потоками.

Итак, история свидетельствует о том, что все значимые архитектурные строения, в первую очередь культовые сооружения, строились согласно расположению энергетических полей. Систематизированные архитектурной геоникой обширные и разносторонние данные о действии геополей Земли на человека позволяют развить неутилитарную функцию архитектурного пространства и вложить в руки архитектора управление тонкими структурами человека.

Библиография:

1. Геофизические аномалии и здоровье людей (медицинские аспекты проблемы) / А.П. Дубров, Е.Е. Мейзеров, А.А. Фадеев, В.В. Ветчинов; под общ. ред. А.П. Дуброва. – Институт Рефлексотерапии ФГУ ФНКЭЦ ТМДЛ Росздрави, 2007.
2. Дубров А.П. Геоманитное поле и жизнь (краткий очерк по геоманитобиологии) / Под ред. доктора биологических наук Ю.А. Холодова. – Л.: Гидрометеоиздат, 1974.
3. Корзин А.О. Геомансия – утраченные знания и мастерство древних / Парапсихология и психофизика. – 1992. – № 3. – С. 14–23.
4. Лесовик В.С., Першина И.Л. Определение специфичности пространства в архитектурной геонике // Актуальные вопросы архитектуры и строительства: материалы XV Междунар. науч.-техн. конф., г. Саранск, 26–28 дек. 2016 г. / Отв. ред. В.Т. Ерофеев. – Саранск : Изд-во Мордовского ун-та, 2017. – С. 196–201.
5. Неумывакин И.П. Биоэнергетическая сущность человека. Мифы и реальность. – СПб: ДИЛЯ, 2012. – 416 с.
6. Поддар П. Таинственные энергии внутри и вокруг нас // АРХИТЕКТУРА+ДИЗАЙН. – июль/август.
7. Супруненко Ю.П. Места силы на карте России и мира. – М.: Вече, 2017. – 400 с.
8. Супруненко Ю.П., Шлионская И.А. Сакральные и культовые места мира. – Ростов н/Д: Феникс, 2012. – 224 с.

Н.А. Петров-Спиридонов
N.A. Petrov-Spiridonov

Современность и «современночине» православного храмового зодчества *Modernity and the "modern doctrine" of the Orthodox Church architecture*

Ключевые слова: Православная Церковь, история России XIX и XX веков, современное церковное зодчество.

Keywords: Orthodox Church, Russian history of XIX and XX centuries, modern Church architecture.

Аннотация: Публикация рассматривает связь эволюции современной православной храмовой архитектуры с духовными источниками. Приведена оценка некоторых аспектов публицистики, вульгарно затрагивающих вопросы новейшей православной архитектуры. Сформулировано положение о базовых позициях творчества в области архитектуры православных храмов.

Abstract: The article considers the connection of the evolution of modern Orthodox temple architecture with spiritual sources. The estimation of some aspects of journalism, vulgar affecting the issues of modern Orthodox architecture provided. The position on the basic positions of creativity in the field of architecture of Orthodox churches is formulated.

Академиком русской словесности Д.С. Лихачёвым слово «священноречие» употреблялось едва ли не как ключевая характеристика старинной церковной архитектуры. Возможности языка церковной литературы велики, в частности, сумму достаточно спорных, а иногда и назойливых публикаций и разговоров о современном облике православного храма можно назвать словом «современночине» (разумеется, архитектуры).

Под словом «современночине» предлагается понимать отнюдь не всю совокупность процессов архитектурного творчества в изучаемой области, но ту часть общественного и архитектурного творчества, лейтмотивом которой является стремление к неотчетливо понимаемой современности – в сущности, стремление к *отрыву* от прошлого России.

Признаки «неотчетливо понимаемой современности» – что это? Прежде всего – вульгаризмы прессы. Например: «авторы (неких идей) хотят выйти за пределы собора Василия Блаженного». На что напрашивается ответ: что же, эти архитекторы гениальнее Бармы и Постника, т.е. они уже *там, внутри* проектирования этого шедевра и теперь готовы перерасти самое себя? Или: «нашим талантливейшим архитекторам мешают внешние условия (т.е. надо читать между строк – ни много ни мало, это якобы Церковь им мешает), и вот поэтому бедное храмовое зодчество растет как огурец в бутылке». Оставим в стороне вопросы о том, а были ли хоть раз на богослужении те несравненные таланты, которые были именованы в упомянутой сентенции несчастным, чахнувшим в бутылке огурцом, и что же на самом деле мешает им осчастливить человечество обилием современного православного храма?

Кроме вульгаризмов, настораживают абсурдные буквосочетания, якобы знаменующие некие «секреты» русского церковного зодчества. Например – «квадратура круга». По отношению к основополагающим священным книгам православия это сочетание звучит не умнее, чем что-то вроде такого – «ложкатура вилки» или «стаканура тарелки». Место абстрактных и бессмысленных (не научных) символов однозначно показано отношением святых отцов к астрологии. С архитектурой это вполне перекликается. Преследование идеи о насильном повторении некоей выхваченной из цельного произведения численной величины (пропорции,

формы) без внутреннего духовного труда – вряд ли это путь развития церковной архитектуры.

Чем не современен, например, храм в селе Шекшово Ивановской обл., всего в 25 км от конфетного Суздаля с его заевропейскими ценами в отелях? Огромный двухэтажный храм, на втором этаже которого воет ветер, а внизу топится буржуйка и терпеливые прихожане чуть не весь год стоят службу в валенках и в шубах?

Наследие архитектурное, и достояние страны в широком смысле помогает осознать проблемы современности (в аспекте статьи). Духовный облик человека, принявшего в сердце идеалы христианского милосердия и смирения, идеалы бесконечной доброты и служения ближним, человека, обращенного к святине и отвергающего мотивации разрушения, отвергающего мотивации бездуховной жизни с материальным оправданием любых действий, в том числе преступных – вот та сторона национального достояния, о которой идет речь. Основа земли, *главный человек в своей земле* – это праведник, а не рынок, не политическая партия и пр. Праведность и «чин ангельский» отображались в архитектуре – то, что звучит (или звучало) в таких великих произведениях, как Успенский собор в Кемии, Успенский храм в Кондопоге, в древних храмах Новгорода и т.д. Заметим, современные люди притекают к таким храмам не как к *архаизму*, а как к живому роднику *своей* повседневной жизни.

Недостаточное понимание, или даже забвение, очевиднейших вещей из относительно недавней истории России и формирует тот вакуум, на котором базируется «современночине». Величие таких людей, как святой праведный Иоанн Кронштадтский, святитель Феофан Затворник, как целый сонм канонизированных в 2000-м году новомучеников и исповедников, духовный смысл совершенного ими труда и подвига – это то, что должно быть опорой современных разработок в области храмового зодчества. Но – без соответствующей исторической и гуманитарной подготовки методом «через телевизор» невозможно увидеть их роль в цивилизации конца XIX – начала XX веков, когда в просвещенной Европе одна за другой возникали мелкобуржуазные философии, замещавшие в умах и в *душах* веру (и не случайно от пассивного атеиста Канта эти философии «развились» до богомерзких опусов милого Гитлеру

«философа» Ницше). Если свет вечных истин Нового Завета, явленный в сердцах и в умах названных святых людей, словно бы ничего не значит для абстрактного «современночинного» формотворчества – то это действительно следует признать проблемой. Творчество в архитектуре, будучи оторванным от духовных ориентиров, в итоге может развиться не более чем в бесплодное архитектурное сектантство.

«Современночиние» в количественном отношении совсем не малочисленно, если к этому явлению отнести и *осредненный историзм*, т.е. механическое перекомбинирование традиционных форм православных храмов без совершения того самого *внутреннего духовного труда*. Население справедливо не видит улучшения православного зодчества в осреднённом историзме.

Можно ли уловить грань плодотворного труда и деятельности, уводящей в абстракционистское «межзвездное пространство» с температурой 0 К? Можно, задав один-единственный вопрос: а относится ли *сейчас сотворяемое или замысливаемое* произведение церковной архитектуры к наследию отечественных святых, в том числе периода конца XIX – середины XX веков, к наследию о. Павла Флоренского, Е.Н. Трубецкого, П.Д. Барановского и других близких духовно к ним людей? Если понимание «современности» зиждется на примитивной формуле «а не так, как Покрова на Нерли, а все

равно как, лишь бы по-другому» – то это и есть современночиние.

Заслуживающие внимания разговоры и публикации о *современном* церковном зодчестве в точной формулировке значат одно – это ожидание людей увидеть вновь рожденное *священноречие* православной храмовой архитектуры. И естественно возникает вопрос: если процесс развития *нового* зодчества не базируется на духовном достоянии как древних и позднейших святых, так и святых времен конца XIX – первой половины XX века в России, то из какого же источника может вновь пролиться на нашу землю очищающее *священноречие* облика православных храмов?

Библиография:

1. Архитектура русского православного храма / Под общ. ред. доктора архитектуры А.С. Щенкова. – М.: Памятники исторической мысли, 2013.
2. *Вереш С.В.* Храм-образ вселенной: о путях развития архитектуры русского православного храма. – М.: Православное братство святого апостола Иоанна Богослова, 2010.
3. История Русской Православной Церкви. Синодальный и новейший периоды 1700–2005 гг. / Прот. Владислав Цыпин. – М.: Сретенский монастырь, 2012.
4. *Флоренский П.А.* Храмовое действо как синтез искусств // Христианство и культура. – М.: АСТ Фолио, 2001.
5. Святой праведный Иоанн Кронштадтский. Моя жизнь во Христе [Электронный ресурс]: URL: https://azbyka.ru/otechnik/Ioann_Kronshtadtskij/moja_gizn_vo_hriste/

И.С. Подосинина

I.S. Podosinina

Историческая типология православных храмов

Historical typology of orthodox churches

Ключевые слова: храмовые постройки, типология, православные храмы, православное зодчество.

Keywords: temple buildings, typology, orthodox churches, orthodox architecture.

Аннотация: В статье предлагается историческая классификация православных храмов. Вероятно, в ней можно найти некоторые ошибки или несоответствия, но как любая другая полезная классификация, архитектурная типология храмов полезна во всех отношениях для настоящих профессионалов в области проектирования и строительства церковных объектов.

Abstract: The article proposes historic classification of orthodox temples. It is possible that in the proposed classification some errors or inconsistencies can be found, but like any other useful classification, the architectural typology of temples is useful in all respects for true professionals in the field of designing and building church facilities.

В архитектуроведческой и историко-архитектурной науке большое значение имеет правильно выстроенная (с учетом систематизированной шкалы художественных, функциональных, инженерно-конструктивных признаков) типологическая классификация храмов. Проектирование храма в новое время должно начинаться с исследования всего типологического ряда. Но если обратиться к специальной литературе, то до сих пор ни в одном учебном или научном архитектурном издании авторами не делались попытки предложить и обосновать такую классификацию.

Архитектурная типология православных храмов предлагается в следующем виде:

1. Ранние христианские храмовые постройки IV–VIII веков. Вне архитектурного стиля. Постройки документально отмечены на территории Восточного Приазовья, Подонья, Северного и Западного Кавказа, Крыма. Тип может быть дифференцирован в четырех разновидностях.

2. Позднесредневековые христианские храмовые постройки X–XIV веков. Ранневизантийский и григориано-византийский стиль. Постройки отмечены в Восточном Приазовье, Степном Предкавказье, на Восточном, Северном и Западном Кавказе, в Крыму, Верхнем Поволжье. Тип может быть дифференцирован в пяти разновидностях.

3. Христианские храмовые постройки времени Позднего Средневековья XIV–XVI веков возведены в русско-византийском стиле. Постройки отмечены в Верхнем Поволжье, в Окско-Волжском и Волжско-Камском регионах, в Верхнем Поднепровье, Ладожско-Онежском и Беломорском регионах. Тип может быть дифференцирован в шести разновидностях.

4. Постройки периода XVII – нач. XIX века. Южно-русский (деревянный) стиль. Постройки отмечены на территории Подонья, Левобережья Днестра и степного Предкавказья. Тип может быть дифференцирован в восьми разновидностях.

5. Постройки XVII–XVIII веков. Европейские архитектурные стили. Барокко и классицизм. Постройки отмечены на всей территории Московского государства, впоследствии – Российской империи. Тип может быть дифференцирован в четырех разновидностях.

6. Русификация архитектурной культуры православного зодчества, вторая половина XIX века. Постройки отмечены на всей территории Российской империи. Тип может быть дифференцирован в четырех разновидностях.

7. Возвращение к славяно-византийской храмовой архитектуре в конце XIX – нач. XX века. Постройки отмечены на всей территории Российской империи. Тип может быть дифференцирован в двух разновидностях.

Разновидности храмовых построек 1 типа (ранних христианских храмовых построек IV–VIII веков)

Вид 1.1. Одночастный храм, без звонницы, без купола, базиликального типа, однефный, с одной апсидой. Простая постройка однокамерного типа перекрыта каменным ложным сводом, возведена из необработанного природного камня на известковом или глиняном растворе.

Внешний архитектурный декор и благоустройство интерьеров не сохранилось.

Кровля постройки выполнена из тонкого плоского слоистого камня (лещади).

Тип относится к ранним храмовым постройкам. Вне архитектурного стиля.

Вид 1.2. Двухчастный храм, без звонницы, без купола, базиликального типа, однефный, с одной апсидой. Постройка перекрыта ложным каменным сводом, возведена из необработанного природного камня на известковом или глиняном растворе.

Внешний архитектурный декор и благоустройство интерьеров не сохранилось.

Кровля постройки выполнена из тонкого плоского слоистого камня (лещади).

Тип относится к ранним храмовым постройкам. Вне архитектурного стиля.

Вид 1.3. Трёхчастный храм, без звонницы, без купола, двухзальный, базиликального типа, с одной, двумя или тремя апсидами. Постройка перекрыта каменными ложными сводами, возведена из необработанного камня на известковом растворе.

Внешний архитектурный декор и благоустройство интерьеров не сохранилось.

Кровля выполнена из тонкого плоского слоистого камня (лещади).

Тип относится к ранним храмовым постройкам. Вне архитектурного стиля.

Вид 1.4. Трёхчастный храм, со звонницей, надстроенной над трапезной, безкупольный, базиликального типа, с одной или двумя апсидами, часто встроенными. Постройка перекрыта цилиндрическими сводами, возведена из обработанного камня, на известковом растворе.

Внешний архитектурный декор и благоустройство интерьеров не сохранилось.

Кровля выполнена, как правило, из керамической черепицы.

Тип относится к позднесредневековым храмовым постройкам. Вне архитектурного стиля.

По такому принципу описаны все семь типов предлагаемой классификации.

Таким образом, архитектурная типология храмов должна ставиться во главу угла всей профессиональной деятельности архитекторами, связавшими свою творческую судьбу с проектированием православных храмов.

Библиография:

1. Есаулов Г.В. Архитектурно-градостроительное наследие Юга России: его формирование и культурный потенциал: Автореф. дис. доктора архитектуры. – М., 2004. – 57 с.
2. Кузнецов В.А. Зодчество феодальной Алании. – Орджоникидзе: Ир, 1977. – 176 с.
3. Лазарев А.Г. и др. Справочник архитектора / А.Г. Лазарев, А.А. Лазарев, Е.О. Кудинова; под общ. ред. А.Г. Лазарева. Изд. 2-е, испр. – Ростов н/Д: Феникс, 2006. – 377 с.
4. Лазарев А.Г. Социокультурная природа архитектурных формообразований в регионе: географический детерминизм и культурная диффузия. – Ростов н/Д: РГСУ, 2005.
5. Плетнёва С.А. Степи Евразии в эпоху средневековья. – М.: Наука, 1981. – 302 с.
6. Серебряная В.В. Культовое зодчество Волгоградской области. – Волгоград: Волггаса, 2002. – 334 с.
7. Сулов В.В. Очерки по истории древнерусского зодчества. – СПб: Типография А.Ф. Маркса, 1889. – 124 с.
8. Трехбратов Б.А. Энциклопедический словарь по истории Кубани с древнейших времён до 1917 г. – Краснодар: Эдви, 1997. – 557 с.

А.С. Пожидаева, М.В. Князева
A.S. Pozhidaeva, M.V. Knyazeva

Православный храм XVII века в архитектурном облике Рязани: история, региональные особенности *Orthodox church of the XVII century in the architectural appearance of Ryazan: history, regional features*

Ключевые слова: православный храм XVII века, образ, история, значение, памятники архитектуры.

Keyword: orthodox church of the XVII century, image, history, value, architectural monuments.

Аннотация: В статье рассматривается история православных храмов в древнерусском городе Рязань, построенных в XVII веке; проанализированы общие черты и характерные особенности, выявлена их роль в архитектурном облике города.

Abstract: The article deals with the history of orthodox churches in the ancient Russian city of Ryazan, built in the XVII century, the common features and characteristics are analyzed. Their role in the architectural appearance of the city is revealed.

Рязань – один из древнейших очагов русской православной культуры. Из летописей известно, что строительство храмов в Рязани началось уже в начале XII века. Упомянуты три храма, существовавшие на территории Старой Рязани: Успенский кафедральный собор, Борисоглебский собор и Спасский храм. В 1237 году Старая Рязань была разорена монголо-татарскими племенами под предводительством хана Батые, после чего она вместе с Епископией была перенесена в Переяславль-Рязанский (территория современной Рязани). Возведение культовых сооружений стало продолжаться уже на новом месте. До наших дней дошли храмы, датируемые XV веком, находящиеся на территории Кремля. Однако расцвет храмового зодчества приходится на XVII век.

Зодчие этого периода отходят от средневековой простоты и строгости. Архитектура зданий отличается обилием декора и чрезвычайной нарядностью. Именно в этом веке в декоративном оформлении зданий появляется невероятно живописная резьба по белому камню, – явление, не имеющее аналогов в предшествующих столетиях. К примеру, в наличниках окон и порталов Успенского кафедрального собора Рязанского Кремля основной темой декора является растительный орнамент – гроздь винограда, цветы, плоды.

Распространившийся в тот период шатровый стиль нашел свое отражение и в рязанской архитектуре. Яркий тому образец – церковь Святого Духа (1642). Ее два шатра смело вздымаются вверх из группы «необычайно выразительных в своей пластике кокошников»¹. Церковь интересна еще и тем, что имела две апсиды (очень распространенный для Рязанского края прием).

В XVII веке становится популярным тип объемно-планировочного решения «корабль», который отчетливо выражен в планах Входаиерусалимского и Благовещенского храмов.

В последней четверти этого века в русской архитектуре получил большое распространение нарышкинский стиль. Считается, что свое начало он берет с момента возведения церкви Бориса и Глеба в Зюзине (Москва). Однако его строительство началось в 1688 году. Вме-

сте с тем, есть точные доказательства того, что в Рязани в 1683 году, т.е. на пять лет раньше, был возведен ныне утраченный храм ярусного типа – Воскресенский храм (именуемый в народе храм Воскресения Сгонного). В 1935 году был закрыт, в 1954-м разрушен.

Следует отметить, что в Рязани почти на каждой улице и площади до начала XX века стояли нарядные церкви. После событий Октябрьской революции часть из них были обезглавлены, церковное имущество реквизировано. Некоторые сооружения стали использоваться не по назначению. Половина храмов была уничтожена как пережиток старого и не нужного народу. На смену величественным храмовым сооружениям пришли серые постройки 1960 – 1970-х годов.

До наших дней дошло восемь церквей XVII века, каждая из которых имеет свою особенность и неповторимость. К ним относятся:

– **Церковь Святого Духа, 1642 г.** (ул. Трубежная Набережная, д. 19). Входила в состав одноименного монастыря, основанного в XV веке, не дошедшего до нашего времени.

– **Церковь в честь Благовещения Пресвятой Богородицы (Благовещенский храм), 1673 г.** (ул. Затинная, д. 58). Считается, что она стоит на месте Димитриевского монастыря. Представитель посадского храма в стиле узорочье. Здание неоднократно перестраивалось, но как и в давние времена украшает северную границу города.

– **Церковь в честь Богоявления Господня (Богоявленская церковь), 1673 г.** (пос. Борки, 1 район, д. 2). Была когда-то монастырской. Построена на средства бояр Нарышкиных. Небольшой двусветный четверик, увенчанный одной главой.

– **Церковь в честь Входа Господня в Иерусалим (Входаиерусалимская церковь), 1680 г.** (ул. Скоморошинская, д. 6). Небольшая, но при этом нарядная, объединившая черты допетровского узорочья с элементами нарышкинского стиля. В советские годы использовалась как складское помещение. Несмотря на неоднократные перестройки сохранила свой первозданный облик.

– **Церковь Бориса и Глеба, 1687 г.** (ул. Сенная, д. 32). В плане храм представлен равносторонним крестом. В первоначальном виде не сохранилась, на стыке XVII–XVIII веков была перестроена колокольня и появилось новое завершение.

¹ Михайловский Е.В., Ильенко И.В. Рязань, Касимов. М., Искусство, 1969. – С. 92.

– *Церковь Спаса на Яру, 1695 г.* (ул. Петрова, д. 14). Небольшая, но при этом очень красивая. Стоит на самом краю обрыва над излучиной реки Трубеж. Архитектурный облик отличается обилием декора. По мнению местных жителей, церковь – одна из лучших в городе.

– *Успенский собор, 1693 – 1699 гг.* (Кремль, д. 13). «Жемчужина» Рязанского Кремля. Является вертикальной доминантой города. Его высота 72 м, площадь – 1600 кв. м. Превосходит известные величайшие соборы – храм Василия Блаженного, Московский Успенский собор.

– *Церковь в честь Покрова Пресвятой Богородицы (церковь Покрова), 1686 г.* (пос. Храпово). Кубовидный объем увенчан пятиглавием.

Постановлением Совета Министров РСФСР от 30.08.1960 г. № 1327 и от 4.12.1974 г. № 624 все восемь храмов поставлены на государственную охрану

и являются объектами культурного наследия федерального назначения.

С конца 1990-х годов сохранившиеся церкви стали реставрироваться, на месте разрушенных возводятся новые. И, как в прежние времена, они играют важную роль в застройке города, а единство внешнего вида и внутреннего убранства отвечает сущности культового сооружения.

Библиография:

1. Архитектура русского православного храма / Н.Е. Антонова, Т.Н. Вятчина, К.В. Рыцарев, А.С. Щенков. – М.: Памятники исторической мысли, 2013. – 528 с.
2. Михайловский Е.В., Ильенко И.В. Рязань, Касимов. – М.: Искусство, 1969. – 239 с.
3. Свод памятников архитектуры и монументального искусства России / Гос. ин-т искусствознания Министерства культуры РФ. – М.: Наука, 1998. – (Свод памятников истории и культуры России). Рязанская область: В 4 ч. Ч. 1 / Отв. ред. В.И. Колесникова. – М.: Индрик, 2012. – 880 с.: ил.

А.В. Рагулина; научн. рук. – А.И. Макаров
A.V. Ragulina; scientific advisor – A.I. Makarov

Формирование архитектурных типов учреждений опеки для детей в России с конца XIX до начала XXI века

Formation of architectural types of institutions for children in Russia from the end of the XIX to the beginning of the XXI century

Ключевые слова: приют для детей, школа-интернат, детская деревня, сиротство.

Keywords: children's shelter, children's community, children' village, orphanhood.

Аннотация: Целью данной работы является исследование о том, каким должно быть устройство проживания социально обездоленных детей в современном обществе. Проводится анализ существующего опыта и современных требований к проектированию новых детских учреждений в России.

Abstract: The purpose of this work is to find out what kind of accommodation for socially disadvantaged children is appropriate in modern society. For this, an analysis is made of the existing experience and current requirements for the design of new children's institutions in Russia.

Сиротство как социальное явление являлось важной проблемой для России в прошлом, и осталось столь же серьезной проблемой и в наши дни. Данный вопрос связан с различными сферами жизни населения: политической, экономической, социальной. В разные периоды истории России задача опеки над детьми решалась по-разному. Данными историческими периодами являются: дореволюционный, советский, постсоветский.

Дореволюционный период

До середины XVII века забота о сиротах возлагалась на Церковь или на частных лиц. При многих монастырях создавались детские приюты.

Композиция монастырей концентрична, функциональна, прослеживается иерархия сооружений. Монастырский храм с трапезным комплексом, другие церкви и колокольня являются центром ансамбля. Ряд келейных корпусов отделяет главный двор от хозяйственных дворов, которые располагаются между жилыми корпусами и крепостной стеной. Здания монастырских служб (больницы, мастерские и т.д.) располагаются здесь, образуя внутренне архитектурные микроансамбли.

В годы правления Екатерины II создаются учреждения для осиротевших детей, в деятельности этих учреждений принимает участие государство, общество. Примером может быть Императорский воспитательный дом, построенный в Москве в 1764 году. По композиции здание состояло из центрального корпуса и двух боковых – в форме квадратов с внутренними дворами. Также были две домовые церкви, часовня, больница, жилые квартиры воспитателей и служащих, мастерские, учебные классы, кухня, прачечная и другие помещения.

Советский период

Социалистическое государство взяло на себя заботу о социально обездоленных. Их число увеличилось в результате тяжелых последствий войн и революции. После событий 1917 года основной формой устройства детей-сирот стали государственные детские дома. Отделение Церкви от государства отстранило Церковь от оказания помощи безнадзорным.

Появились новые типы государственных учреждений: детские коммуны, трудовые колонии, пионер-дома, детские городки, создавались детские дома для

детей воинов Советской армии. Главной является идея о важности общественного воспитания.

Каждому процессу воспитания соответствует отдельная функциональная зона. Распространяется блочная композиция зданий. Разрабатываются первые нормы проектирования. Возникают учреждения для детей-инвалидов.

Постсоветский период

В 1990-е годы произошел переход от государственной опеки к семейной.

Появилась возможность выработать современные подходы в проектировании, в формулировании соответствующих нормативов. Кратко можно выделить следующие черты:

1. Строительство учреждений для детей-сирот будет основываться на нескольких принципах. Это принципы *семейности, полифункциональности, выразительности художественного решения.*

2. Градостроительное размещение – в основном городское. Внегородскими могут быть детские деревни, специализированные интернаты.

3. Функционально-планировочная организация зависит от типа учреждения и состава функциональных блоков. Основные группы помещений: административные, хозяйственные, общевоспитательные, медицинские, жилые.

Жилые блоки воспитанников должны быть построенные по принципу семейного уклада: формироваться небольшими группами не более 8 человек.

Для соединения различных блоков в единую композицию необходимы коммуникационные пространства (общие и вспомогательные).

4. Объемно-пространственное и композиционное решения зданий могут быть разными по форме: компактными, блочными или павильонными; могут состоять из нескольких корпусов-павильонов, отдельно стоящих или соединенных между собой отопливаемыми переходами, образовывать городки [1]. Решение складывается из двух факторов: типа учреждения и градостроительной ситуации.

В России «детская деревня» открывается впервые в 1996 году в п. Томилино Московской области. Также открываются православные детские приюты, где дети получают духовное воспитание, живут одной семьей, развиваются не только умственно, но и духовно.

Таковыми учреждениями в Москве и Московской области являются: Духовно-воспитательное благотворительное учреждение при храме Вознесения Господня за Серпуховскими воротами, Православный Свято-Димитриевский детский дом, Православный Мышкинский детский приют, Православный детский дом «Павлин».

За два столетия Россия проделала большой путь в попытке решения проблемы сиротства силами Церкви, государства, общественности. Существующему направлению семейного устройства ребенка, как и в дореволюционный период, необходима духовная, нравственная основа, которую может сформировать, поддержать Русская Православная Церковь. Изменился социальный подход к содержанию и воспитанию детей: от государственного – к семейному. Строятся православные социальные учреждения. В отношении формирования архитектурных типов зданий опеки для детей и выработки принципов современного проектирования необходимо сказать, что таковыми могут быть принципы: *семейности, полифункциональности, выразительности композиции, открытости и взаимосвязи с обществом.* Требуется специфическая проработка таких категорий, как градостроительная ситуация, функционально-планировочная организация, объемно-пространственная композиция.

Знания социального характера и вышеприведенные архитектурные принципы в создании единого комплекса помогут в проектировании учреждений опеки для детей.

Библиография:

1. Андрианова О.С. Основы проектирования учреждений опеки для детей: Учеб. пособие. – Ульяновск: УлГТУ, 2016. – 69 с.
2. Виды социальных учреждений и особенности социальной деятельности [Электронный ресурс]: URL: https://studbooks.net/708355/sotsiologiya/vidy_sotsialnyh_uchrezhdeniy_osobennosti_sotsialnoy_deyatelnosti (дата обращения: 29.10.2018).
3. Пути решения проблемы сиротства в России / М.О. Дубровская, В.К. Зарецкий, В.Н. Ослон, А.Б. Холмогорова. – М., 2002. – 208 с.
4. Сиротство в России / С. Бирюкова, М. Варламова, О. Синявская // Демоскоп weekly. – 8 – 21 сентября 2014. – № 609 – 610 [Электронный ресурс]. – Сайт Института демографии Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики». – URL: <http://www.demoscope.ru/weekly/2014/0609/tema05.php> (дата обращения: 30.10.2018).

С.В. Семенцов

S.V. Sementsov

Храмовое зодчество Санкт-Петербурга в XVIII – начале XX века Church architecture of St. Petersburg in the XVIII – early XX centuries

Ключевые слова: исторический Санкт-Петербург, православные храмы, символические и градостроительные доминанты.

Keywords: historical city of St. Petersburg, Orthodox church architecture, symbolic and urban dominants.

Аннотация: На основе многочисленных исторических материалов изучено храмовое зодчество в Санкт-Петербурге до 1917 года, в процессе еще не оконченого исследования выявлены 887 православных военных и гражданских храмов – соборов, церквей, часовен. И, как можно предположить, – не менее 500 инославных храмов. Это

подтвердило идею об очень высокой плотности размещения храмов в историческом российском столичном городе. Учитывая, что храмы являются значимыми символично-семантическими и градостроительными доминантами, выявленные данные убедительно опровергают традиционные устоявшиеся мифологизированные представления о Санкт-Петербурге как городе с равнинным силуэтом и минимальным числом таких доминант. Наоборот, пространственный силуэт исторического Санкт-Петербурга вплоть до 1920-х годов изобилует почти 1500 вертикальными доминантами (на менее чем 20 000 застроенных участков).

Abstract: On the basis of numerous historical materials the temple construction in St. Petersburg before 1917 is studied, in the process of the ongoing research 887 Orthodox military and civil temples are identified – cathedrals, churches, chapels. And, as you can suppose – at least 500 non-Orthodox temples. This confirmed the idea of a very high density of temples in a historic Russian capital city. Considering that temples are significant symbolic-semantic and urban dominants, the revealed data earnestly disprove traditional well-established mythologized ideas about St. Petersburg as the city with flat silhouette and minimal number of such dominants. On the contrary, the spatial silhouette of historical St. Petersburg abounded in almost 1500 vertical dominants until the 1920-s (on less than 20000 built-up areas).

Историей изучения храмостроения в Санкт-Петербурге занимались на протяжении десятилетий В.В. Антонов, о. Александр (Берташ), Г.В. Барановский, Л.И. Денисов, Б.М. Кириков, А.В. Кобак, С.Г. Рункевич, Т.А. Славина, Н.А. Тихомиров, В.Д. Троицкий, Г.А. Цитович, С.С. Шульц-младший и другие.

На основе изучения многочисленных опубликованных исторических материалов нами в настоящее время выявлены 887 православных храмов (соборов, церквей и часовен), построенных в Санкт-Петербурге и действовавших к началу 1910-х годов. В том числе не менее 142 храмов военного ведомства и не менее 745 гражданских храмов. Среди них: отдельно стоящих храмов – 257, домовых церквей – 324, часовен – 306. Этот список является далеко не полным и предполагает дальнейшие уточнения.

К группе военных храмов, включающих 142 объекта, отнесены:

1. Соборы, церкви и часовни военных подразделений (19 объектов).

2. Церкви при военных государственных учреждениях, полках, батальонах и подразделениях, учебных и медицинских заведениях, военно-промышленных объектах, военных тюрьмах (123).

В том числе: 45 отдельно стоящих храмов, 50 домовых церквей, 47 часовен.

К группе гражданских храмов, включавших 745 объектов, отнесены:

1. Монастыри, монастырские подворья (133).

2. Соборы, церкви и часовни при соборах (30).

3. Приходские церкви (149).

4. Церкви в государственных учреждениях (34).

5. Церкви во дворцах и особняках (39).

6. Церкви в высших, средних и начальных учебных заведениях (83).

7. Больничные церкви и часовни, церкви в благотворительных заведениях, религиозно-просветительских обществах и религиозно-нравственных учреждениях (207).

8. Церкви при промышленных предприятиях, рабочих слободах у промышленных предприятий (17).

9. Тюремные церкви (11).

10. Церкви и часовни на кладбищах (42).

В том числе: 212 отдельно стоящих храмов, 274 домовых церквей, 259 часовен.

На все храмы составлены исследовательские карточки, определены этапы строительства, авторство, особен-

ности размещения в городе и ближайших окрестностях, собраны данные о важнейших объемно-пространственных, планировочных, архитектурно-художественных особенностях и т.д.

В настоящее время ясно, что эти данные не могут считаться окончательными как для военных храмов (не учтены зоны дислокации ряда военных подразделений как в столичном городе, так и в пригородном поясе, не определены храмы ряда военных промышленных объектов и объектов управления), так и для храмов гражданских (здесь вне поля рассмотрения также остались некоторые учреждения и объекты). Тем более вне исследовательского внимания осталась вся обширная территория Санкт-Петербургской губернии. Но и эти полученные пока первичные данные полностью разбивают легенду о малочисленности храмового зодчества в Санкт-Петербурге дореволюционных времен. Несмотря на такие массовые данные, к настоящему времени дошли только единицы исторических храмов. Повсеместные уничтожения храмов проводились в 1920–1930-е годы, а также в 1960-е годы.

При этом следует отметить, что вне рассмотрения остались и все инославные храмы (католические, мусульманские, старообрядческие, лютеранские, протестантские и т.д.), которых, по предварительным данным, к началу 1900-х годов в Санкт-Петербурге насчитывалось не менее 500.

Таким образом, в дореволюционном российском столичном городе было не менее 1400–1500 храмов и храмовых комплексов разных конфессий, причем 2/3 из них – православные.

В Санкт-Петербурге и его пригородной зоне в те времена было менее 20 000 освоенных под разные функции участков (жилых, административных, промышленных, полифункциональных и т.д.). На освоенных территориях (участках) храмы (соборы, церкви, часовни) и храмовые комплексы размещались либо отдельно, либо сопровождалась (но не часто) другими церквями и часовнями. Лишь монастыри и монастырские подворья отличались особой плотностью храморазмещения. В используемых зонах возводились храмы преимущественно со средней плотностью: 1 храм на 12–14 участков. Такова удивительно высокая плотность намоленных разноконфессиональных объектов, размещенных на территории столицы и ее пригородов. И в первую очередь – православных соборов, церквей и часовен.

Одновременно все православные и инославные храмы Санкт-Петербурга имели в те десятилетия канонические сложные завершения – кресты, главки, шатры, звонницы и колокольни, купола и т.д. Для всех православных храмов такое силуэтное, объемно-планировочное и символическое завершение было традиционным. Это относится не только к отдельно выстроенным соборам, церквям и часовням, но и, в том числе, к домовым церквям, которые размещались традиционно на верхних этажах зданий, и над крышами у них столь же традиционно располагались главки, кресты, звонницы. Тем самым, на основе полученных объективных данных опровергается мифологизированное понимание градостроительного силуэта исторического Санкт-Петербурга как плоского «под единый карниз» многокилометрового градостроительного организма, простиравшегося на плоской приневской равнине с очень редко расставленными единичными вертикальными доминантами. Напротив, вплоть до начала 1920-х годов можно было отметить другую градостроительно-силуэтную картину: на плоской равнине природного приневского ландшафта была на протяжении десятилетий сформирована единая плотная фоновая городская ткань (мощность в 15 000–20 000 освоенных и застроенных участков) и имевшая 3–6-этажную высотность, над которой «очень густо» возвышались вертикальные символические и градостроительные доминанты почти 1500 храмов разной конфессиональности.

Реальный исторический Санкт-Петербург, таким образом, имел совсем иные градостроительно-образные особенности, чем традиционно отмечалось в общественном сознании.

Библиография:

1. Антонов В.В., Кобак А.В. Святые Санкт-Петербурга. Историко-церковная энциклопедия: в 3-х томах. Т. I – III. – СПб: Изд. Чернышева, 1994–1996. – 1008 с.: ил.
2. Архитекторы-строители Санкт-Петербурга середины XIX – начала XX века: Справочник / Под общ. ред. Б.М. Кирикова. – СПб: Пилигрим, 1996. – 400 с.
3. Барановский Г.В. Юбилейный сборник сведений о деятельности бывших воспитанников Института гражданских инженеров (Строительного училища). Вып. 1, 2. – СПб: Типо-лит. К.Л. Пентковского, 1892–1893. – 400 с.: ил.
4. Лавры, монастыри и храмы на Святой Руси. – СПб: С.-Петербургская епархия; Тип. Училища глухонемых, 1908. – Вып. 1–7. – 980 с.: ил.
5. Священник Александр Берташ (А.В. Берташ) Путеводитель по святым местам Санкт-Петербурга. – СПб: Библиополис, 2010. – 552 с.: ил.
6. Тихомиров Н.А. Путеводитель по церквям Санкт-Петербурга и ближайших его окрестностей. – СПб, 1906. – 160 с.
7. Цитович Г.А. Храмы армии и флота (состоящие в ведомстве протопресвитера военного и морского духовенства): Историко-статистическое описание. В 2-х частях. – Петигорск: Типо-лит. А.П. Нагорова, 1913. – 520 с.: ил.
8. Шульц-младший С.С. Храмы Санкт-Петербурга. История и современность: Справочное издание / Под науч. ред. М.В. Шкаровского. – СПб: Глаголь, 1994. – 320 с.: ил.

И.Г. Смирнова; научн. рук. – Н.А. Петров-Спиридонов
I.G. Smirnova; scientific advisor – N.A. Petrov-Spiridonov

Церкви-школы: история появления многофункциональных архитектурных ансамблей «церкви-школы» в дореволюционной России и возможности их возрождения в настоящее время в новых интерпретациях *Churches-schools: a history of the emergence of multifunctional architectural ensembles of "churches-schools" in pre-revolutionary Russia and the possibilities of their revival in new interpretations today*

Ключевые слова: церковь, образование, приход, церковно-приходские школы, школа, храм, архитектурные ансамбли, церковь-школа.

Keywords: church, education, parish, parish schools, school, church, architectural ensembles, church-school.

Аннотация: На основе исследования истории появления в дореволюционной России многофункциональных архитектурных ансамблей «церквей-школ» выявляются положительные стороны данного явления и предлагаются возможности возрождения таких ансамблей в настоящее время в новых интерпретациях.

Abstract: Based on the study of the history of the emergence of multifunctional architectural ensembles "churches-schools" in pre-revolutionary Russia the positive aspects of this phenomenon are identified and the possibilities of revival of such ensembles are offered now in new interpretations.

В России со времен принятия христианства Церковь играла ведущую роль в образовании и просвещении. Первые училища, школы и семинарии создавались при храмах и монастырях. Они становились культурными центрами древних русских городов, при них собирались библиотеки, там хранились старинные рукописи и летописи.

Не углубляясь в историю российского образования, заметим, что в XVII веке создаются первые высшие учебные заведения (Славяно-греко-латинская академия по примеру Киево-Могилянской), в XVIII веке благодаря Петровским реформам появляются новые типы школ, много привносят в систему образования реформы Екатерины Второй. Нераздельно с образованием

светским идет церковное образование. Оно развивалось в светских учебных заведениях, и параллельно создавались приходские школы и семинарии. Благодаря реформам 1804 года официально утверждаются три типа школ – приходские и уездные, а также губернские гимназии, – первые два типа были бессловесными. Теперь и преобладающее по численности крестьянское население имело право на начальное образование, которое давали приходские школы. Однако доступность образования была ограничена после восстания декабристов. И только реформами Александра Второго была утверждена возможность дальнейшего получения образования по окончании приходских школ. Приходские школы начинают поддерживаться государством в социально-политических целях, так как через них воплощалась установка «православие, самодержавие, народность». В середине XIX века началась борьба за школы и за передачу их в ведение земств, однако Церковь не уступала своих позиций, и в результате утвердились два типа школ – церковно-приходские и земские.

Таким образом, в XIX веке, особенно в его второй половине, и до революции 1917 года, церковно-приходские школы получили в России огромное распространение и появлялись повсеместно. Это было своеобразным явлением, интересным с социально-культурной и архитектурной точки зрения.

Церковно-приходские школы создавались благодаря энтузиазму и подвижничеству священников, усилиям и заботам приходов, иногда при помощи и поддержке меценатов. Эти школы играли огромную роль в образовании населения, не имеющего социальной или материальной возможности получить образование более высокого класса. Многие такие школы начинались в непригодных для этого зданиях – крестьянских избах, церковных сторожках, а иногда и в самих церковных зданиях, в одном из приделов. Проблема изъятия школ из ведения Церкви возникла не случайно – у Церкви не хватало специальных зданий под школы, не хватало учителей. В связи с этими проблемами были разработаны первые правила строительства школьных зданий, включавшие архитектурно-планировочные (схожие с современными) и конструктивные решения, а также разработанные специально для этих правил или уже реализованные дешевые проекты школ. Правила имели рекомендательный характер в связи с разным материальным положением населенных пунктов. Деревянным быть школьному зданию или каменным, построенным по типовому проекту или по проекту архитектора или стать пристройкой к храму – все зависело от материальных возможностей. Правила больше относились к земским школам, но при возможности могли применяться и к церковно-приходским.

Таким образом, сформировались разные варианты архитектурных ансамблей церковно-приходских школ. Это могли быть отдельные постройки в ткани города или селения, недалеко от храма или непосредственно рядом с ним, вокруг него (например, соборный храм и приходская школа в г. Николаевске-на-Амуре, церковно-приходская школа в г. Луга, Преображенская церковно-приходская школа Николая Львовича Родионова

в г. Иркутске и т.д.). Также ансамбль мог состоять из храма и пристроенных к нему соответственно по цепочке зданий, в которых, кроме школы, могли находиться и другие жилые или рабочие, канцелярские помещения; такой ансамбль мог располагаться «стеной» вокруг двора (Вятская Мариинская женская гимназия с церковью св. Екатерины, епархиальное женское училище с церковью во имя Божией Матери Всех скорбящих Радости в г. Благовещенске и т.д.). И существовал еще более компактный вариант – «церковь-школа». Такое здание было недешевым, проект заказывался архитектору. В здание органично вписывался домовый школьный храм. Он выступал в виде отдельной пристройки, башенки, венчал куполом центрическую композицию здания, архитектурно обозначался на фасаде. (Возможные примеры таких зданий – не только школы, но семинарии и университеты: церковно-приходская школа Рождественской церкви в г. Урюпинске Донской области, приходская школа в г. Стаханове (Кадиевка), домовый храм св. мученицы Татианы при МГУ в Москве, Тобольская мужская гимназия, Псковская духовная семинария, женское епархиальное училище и женская гимназия св. Александра в Ставрополе и т.д.). Здание могло задумываться как церковь и школа одновременно, где церковь уже была не «домовой», таким примером является церковь-школа Вознесения Господня в Санкт-Петербурге. Церковно-приходские школы воплощались через новые многофункциональные здания и архитектурные ансамбли и способствовали большему объединению прихода.

Этот опыт строительства церковно-приходских школ можно использовать в настоящее время. Для густонаселенных городов (например, Москвы) интересен вариант «церковь-школа» в одном здании как наиболее компактный. Однако такие ансамбли могут быть использованы в строительстве школ и приходских церквей в небольших городах и селах, где часто не хватает материальных средств и рабочих рук для постройки отдельно храма и отдельно хорошей школы. Они могут формировать культурно-образовательные центры, которые объединили бы людей не только в целях образования, но и по вере. С экономической точки зрения это также выгодно. Можно реставрировать старую церковь и создавать вокруг нее школьный ансамбль. Или формировать около существующей школы храмовый комплекс. Довольно экономично выглядит вариант церкви и школы, гармонично объединенных одним зданием. Проще было бы наладить транспортное сообщение, так как и храм и школа находились бы рядом. Наконец, с архитектурной точки зрения такие комплексы могут иметь самые различные экстерьерные и интерьерные решения благодаря сочетанию традиционной храмовой и инновационной общественной архитектуры.

Библиография:

1. Агеева А.В. История возникновения и тенденции развития. Церковно-приходские воскресные школы [Электронный ресурс]: URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tserkovno-prihodskie-voskresnye-shkoly-istoriya-vozniknoveniya-i-tendentsii-razvitiya>

2. Архитектура русского православного храма / Н.Е. Антонова, Т.Н. Вятчанина, К.В. Рыцарев, А.С. Шенков / Под общ. ред. доктора архитектуры А.С. Шенкова. – М.: Памятники исторической мысли, 2013.
3. Валитов А.А., Сулимов В.С. Домовая церковь Тобольской мужской гимназии в конце XIX – начале XX века // Фундаментальные исследования. – 2014. – № 5–6. – С. 1329–1333. [Электронный ресурс]: URL: <https://fundamental-research.ru/ru/article/view?id=34093>
4. Вятка (Киров). Церковь Екатерины при бывшей женской гимназии. [Электронный ресурс]: URL: <http://sobory.ru/photo/303199>
5. Гаращенко Л.В. Преображенская церковно-приходская школа Николая Львовича Родионова. [Электронный ресурс]: URL: http://irkipedia.ru/content/preobrazhenskaya_cerkovno_prihodskaya_shkola_nikolaya_lvovicha_rodionova#_edn1
6. Десять проектов зданий церковно-приходских школ архитектора И.И. Поздеева, с предисловием автора // За четверть века. 1884–1909: К истории церковно-приходских школ Московской епархии. – М.: Синодальная типография, 1910 [Электронный ресурс]: URL: <https://nilsky-nikolay.livejournal.com/817898.html>
7. Детская воскресная школа / Свято-Николаевский собор г. Стаханова [Электронный ресурс]. – Официальный сайт. – URL: http://поисков.рф/сохранённая_страница/2e89a2e20b6c8b8bc1b30ddf622a3d5a/поиск_на_странице/Храм_иконы_Божией_Матери_«Всецарица»_в_хосписе_№_4_-_сайт_Глобус_Санкт-Петербургской_митрополии#scroll
8. Епархиальное женское училище в Краснодаре [Электронный ресурс]: URL: <http://справочниктуриста.рф/places/424-eparhialnoe-uchilische.html>
9. Игумен Виталий (Уткин), иерей Георгий Витязев, Витязева О.В. Борьба либералов и Церкви за народную школу в XIX столетии [Электронный ресурс]: URL: <http://history.pravorg.ru/2015/01/02/eshhe-raz-o-borbe-cerkvi-i-liberalov-zanarodnuyu-shkolu-v-xix-stoletii/>
10. История Русской Православной Церкви. Синодальный и новейший периоды 1700–2005 гг. / Прот. Владислав Цыпин. – Сретенский монастырь, 2012.
11. Камкин А.В. Православная церковь на севере России. Очерки истории до 1917 года. Любителю старины. Краеведу. Учителю. Студенту. – Вологда, 1992 [Электронный ресурс]: URL: <https://www.booksite.ru/fulltext/pri/hod/kam/kin/2.htm>
12. Карпенко В.К. Проекты школьных зданий. – Саратов: Изд. губернского земства, 1906.
13. Клевцова О.В., Жиров Н.А. Школьные здания во второй половине XIX в.: Технические и гигиенические требования (на примере Орловской губернии) [Электронный ресурс]: URL: <http://historic-journal.ru/2016/shkolnye-zdaniya-vo-vtoroj-pолоvine-xix-veka/>
14. Комлев А.А. Типологические аспекты архитектурного проектирования сельских земских школ в Саратовской губернии в конце XIX – начале XX в. // Вестник Саратовского государственного технического университета. – 2007. – № 2 (23). – С. 124–128.
15. Леонтьев А.А. История образования в России от Древней Руси до конца XX века. [Электронный ресурс]: URL: <https://www.liveinternet.ru/users/3868490/post220596148>
16. Миропольский С.И. Очерк истории церковно-приходской школы. От ее возникновения на Руси до настоящего времени. – Православный Свято-Тихоновский гуманитарный университет, 2006.
17. Правила и программы для церковно-приходских школ и школ грамоты, 1894 г.: Хрестоматия по истории педагогики / Под ред. С.А. Каменева, сост. Н.А. Желваков. – М., 1936.
18. Примерные планы школьных зданий на 40–60 и 60–100 учеников. – М., 1898.
19. Примерные проекты школьных зданий на 40–60 и 60–100 учеников. – М.: Московская губернская земская управа, 1902.
20. Смолич И.К. История Русской Церкви. 1700–1917. Ч. 2. – М.: Изд. Спасо-Преобр. Валаамск. мон., 1997. – С. 86–115.
21. Церковно-приходская церковь [Электронный ресурс]: URL: http://www.kray32.ru/mglinitskiy004_19.html
22. Церковно-приходские школы [Электронный ресурс]: URL: <https://dal.academic.ru/dic.nsf/ruwiki/1187705>
23. Церковно-приходское летописание на Волгоградской земле: документы / Ком. культуры Волгогр. обл.; Гос. архив Волгогр. обл.; Епарх. ком. по канонизации святых Волгогр. епархии; [редкол.: В.П. Гепфнер, А.И. Коломыткин; сост. иеромонах Климент (Наумов), И.В. Котова, Л.А. Шевченко]. – Волгоград: Изд. Волгоградского филиала РАНХиГС, 2015. – С. 224 [Электронный ресурс]: URL: http://www.vounb.volgograd.ru/index.php?option=view_this_day_in_history&id=2017-06-19
24. Церковь-школа Вознесения Господня [Электронный ресурс]: URL: <https://spbhi.ru/showplace/sobory/prihodskie/shkola.html>
25. [Электронный ресурс]: URL: <https://kartarf.ru/dostoprimechatelnosti/203591-zdanie-cerkovno-prihodskoy-shkoly>
26. [Электронный ресурс]: URL: <http://andcvet.narod.ru/Taganrog/03/asd33.html>
27. [Электронный ресурс]: URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Церковно-приходская_школа
28. [Электронный ресурс]: URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Псковская_духовная_семинария

А.А. Сушков; научн. рук. – Г.В. Есаулов

A.A. Sushkov; scientific advisor – G.V. Esaulov

Ячеистая структура в формировании композиции современного православного храма *Cellular structure in the formation of the composition of a modern Orthodox church*

Ключевые слова: *сакральная архитектура, ячеистая структура, модульность, сакральная архитектура, объемно-планировочные характеристики, объемно-пространственная композиция храма.*

Keywords: *sacred architecture, cellular structure, modularity, sacral architecture, space-planning characteristics, spatial composition of the temple.*

Аннотация: *В статье рассматривается проблематика формирования образа современного храма XX века на основе модульных построений, повторяющихся ячеистых структур.*

Abstract: *The article deals with the problem of the formation of the image of the modern church of the XXI century, based on modular constructions, repetitive cellular structures.*

Сакральная архитектура всегда была мерилем технического развития общества, в ней применялись самые передовые технологии и конструктивные решения. После разделения Христианской Церкви в 1054 году на Римско-католическую и Православную, архитектура церквей стала развиваться обособленно по своим канонам, однако порой заимствуя приемы и формы друг у друга. Таким образом, со временем сформировались два основных типа храма: базилика – в католицизме и крестово-купольный – в православии.

В этих типах храмов можно выделить модуль – ячейку, перекрывающую определенное пространство. Нередко православный храм представляет собой крестово-купольную систему, где центральная ячейка перекрыта куполом на парусах, нагрузка от которого перераспределена на восемь ячеек, перекрытых сводами. Базиликальные же пространства на примере готических соборов формировались посредством многократного повторения ячеек, перекрытых нервюрным крестовым сводом.

Весь XX век архитектурные технологии непрерывно развивались, появлялись новые формы, конструкции, широко применялись каркасные конструкции и железобетон. Архитектура католической церкви формировалась параллельно с гражданской. К сожалению, в русской храмовой архитектуре был огромный перерыв, только в девяностые годы XX столетия Русская Православная церковь начала набирать былую мощь, появился запрос на строительство церквей. Благодаря этому были организованы конкурсы, появилось множество разнообразных проектов, некоторые из которых копируют древние постройки без малейшей попытки рефлексии на тему технических и философских достижений XX века, другие же, наоборот, отбрасывают традиции и уходят в крайности. Какой станет современная православная церковь, пока не ясно.

На примере выполненных автором проектов раскрыты возможности ячеистой структуры в поиске композиционных решений и образа православного храма.

Собор св. вмч. Георгия Победоносца в городе Керчь

Проект собора св. вмч. Георгия Победоносца выполнен для участка на берегу Керченского пролива близ Крымского моста на территории заброшенного бочарного завода «Пролетарий».

За основу собора взята схема собора Сан-Марко (Basilica di San Marco – «базилика Сан-Марко») – кафедрального собора Венеции, представляющего собой пример византийской архитектуры в Западной Европе. В соборе св. вмч. Георгия Победоносца использована такая же система распределения пяти куполов в плане в виде греческого креста. Модулем построения выбрана железобетонная цилиндрическая ячейка, перекрытая сводом, двенадцать больших ячеек чередуются в шахматном порядке с шестью малыми. Многократно повторяясь, ячейки создают жесткую структуру, которая после «прорезания» арочными проходами образует

пятикупольную пятинефную базилику. Западные большие ячейки отданы под притвор, восточные же под алтарную часть. Собор, облицованный нитридом титана, играет в лучах солнца, благодаря этому становится своеобразным знаком-маяком на въезде в Крым, отражая лучи на всю Керченскую акваторию.

Проект собора св. вмч. Георгия Победоносца на территории г. Мирный Плесецкой епархии Архангельской области, митрополии РПЦ

Проект собора выполнен для участка, расположенного в ЗАТО г. Мирный, Архангельской области, недалеко от космодрома Плесецк. Территория застройки расположена вдоль береговой линии озера, за зданием Музея космонавтики на площади Ленина, которое входит в композицию комплекса и вписывается в композицию фасадов здания. Прихожанами проектируемого собора будут в том числе работники космодрома.

Композиция собора представляет собой в плане одиннадцать семигранных ячеек, соединенных в кристаллическую структуру. Разновысокие ячейки, каждая из которых увенчана куполом, создают динамический ступенчатый образ, отдаленно напоминающий иконографические скалы или ступенчатость ракеты-носителя. Высота ячеек увеличивается с востока на запад, наиболее высокая располагается в центре над средней частью собора. Три ячейки на востоке отданы под алтарную часть, пять под среднюю часть и три под притвор на западе. Это позволило создать сложное многоуровневое пространство в интерьере. Узкие протяженные окна, «прорезанные» в стенах создают эффект звездного неба, рассеяемого космическим кораблем.

Таким образом, ячеистая структура дает возможность поиска новых композиционных решений в рамках традиционного канонического построения православного храма.

Библиография:

1. *Афанасьев К.Н.* Построение архитектурной формы древнерусскими зодчими. – М., 1961.
2. *Верховых Е.Ю.* Канон в архитектуре православного храма // Академический вестник УралНИИпроект РААСН. – 2010. – № 4.
3. *Жоглик И.* Инновации в золочении куполов [Электронный ресурс]: URL: [https:// cyberleninka.ru/article/n/innovatsii-v-zolochenii-kupolov](https://cyberleninka.ru/article/n/innovatsii-v-zolochenii-kupolov)
4. *Карамина Т.А.* Арочные и сводчатые системы в памятниках архитектуры Древней Руси [Электронный ресурс]: URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/arochnye-i-svodchatye-sistemy-v-pamyatnikah-arhitektury-drevney-rusi>
5. *Комеч А.И.* Древнерусское зодчество конца X – начала XII в. Византийское наследие и становление самостоятельной традиции. – М., 1987.
6. *Станькова Я., Пехар И.* Тысячелетнее развитие архитектуры / Пер. с чешск. В.К. Иванова; Под ред. В.Л. Глазычева. – М., 1987.
7. *Фатеева И.М.* Традиции и новации в архитектуре современного храма / И.М. Фатеева, Т.Л. Белкина // Ярославский педагогический вестник. – 2015. – № 6.

Ю.А. Табунщиков, М.М. Бродач, Н.В. Шилкин, А.Н. Чебан
Yu.A. Tabunschikov, M.M. Brodach, N.V. Shilkin, A.N. Cheban

*Натурные инженерные обследования объекта культурного наследия
«Церковь Ильи Пророка с колокольней, 1650 г.» в городе Ярославле
Field engineering surveys of a cultural heritage site “The Church of Elijah the Prophet
with a bell tower, 1650” in Yaroslavl*

Ключевые слова: памятник архитектуры, микроклимат, температура воздуха, влажность воздуха, климатические воздействия, температурно-влажностный режим, ограждающие конструкции, тепловизионное обследование.

Keywords: architectural monument, microclimate, air temperature, air humidity, temperature and humidity conditions, enclosing structures, thermal imaging.

Аннотация: Для обеспечения долговременной сохранности памятников архитектуры необходимо проведение системного инженерного обследования объекта, включая анализ его архитектурных особенностей; выявление особенностей основных конструкций; определение используемых средств обеспечения микроклимата; проведение тепловизионного обследования с целью определения наиболее общих закономерностей распределения температурных полей на различных архитектурно-конструктивных элементах; выявление основных проблем, связанных с микроклиматом и теплофизическими характеристиками ограждающих конструкций.

Abstract: To ensure the long-term preservation of architectural monuments, it is necessary to conduct a system engineering survey of the object, including an analysis of its architectural features, identifying features of the main structures, determining the means used to ensure the microclimate, conducting a thermal imaging survey with a view to the most general patterns of the distribution of temperature fields on various architectural and structural elements, identifying the main problems associated with the microclimate and thermal characteristics.

Натурные инженерные обследования объекта культурного наследия федерального значения «Церковь Ильи Пророка с колокольней, 1650 г.» в городе Ярославле являлись частью научно-исследовательской работы по разработке методики назначения оптимальных параметров температурно-влажностного режима. Целью указанной методики является обеспечение долговременной сохранности объекта культурного наследия.

Температурно-влажностный режим Церкви Ильи Пророка обладает сложившимся в течение трех с половиной веков «жизненным» состоянием, которое имеет сезонные незначительные колебания. При этом в зимнее время «жизненное» состояние температурно-влажностного режима можно охарактеризовать как стационарное состояние «сна». Для настенной живописи, деревянного иконостаса и других предметов богослужения большую опасность представляют влажностные деформации, обусловленные колебаниями влажности в помещении и ограждающих конструкциях, чем температурные деформации, обусловленные колебаниями температуры внутреннего воздуха и ограждающих конструкций. Поэтому сохранение сложившегося влажностного режима храма является актуальной и сложной задачей, требующей тщательной научной проработки.

Системные инженерные обследования в холодный период года дали следующие результаты:

- Определены нормативные и фактические характеристики наружного климата в месте расположения объекта культурного наследия.
- Выявлены архитектурные особенности храма, существенные для целей выполнения работы, включая ретроспективный анализ изменения его архитектуры со времени постройки [5].
- Выявлены особенности основных конструкций, их линейные размеры, используемые материалы [2, 4].

- Проведено предварительное тепловизионное обследование с целью выявления наиболее общих закономерностей распределения температурных полей на различных архитектурно-конструктивных элементах объекта культурного наследия [1, 3].

- Выявлены основные проблемы, связанные с микроклиматом и теплофизическими характеристиками ограждающих конструкций.

- Определен режим эксплуатации объекта культурного наследия в годовом цикле с учетом его церковного и музейного использования.

Основные выявленные проблемы, связанные с микроклиматом и теплофизическими характеристиками конструкций:

1. В алтарной части из-за высокого уровня влажности и недостаточной вентиляции образуется плесень, грибок на фресках. Нет вентиляции – застойная зона.
2. В северном приделе нет вентиляции. Застойная зона. Северная сторона. Плесень (необходимы микробиологические пробы).
3. В северном приделе нет полного отведения воды. Наблюдаются протечки сводов. Особенности архитектуры – закрытый свод и глухой (закрытый) барабан.
4. Емчуга (ямчуга) – засаливание, выступание солей. Особенно плохая ситуация в северном приделе.
5. Гвозди для штукатурки – левкасные гвозди. Из-за их ржавления нарушается красочный слой. Гвозди создают мостики холода. Наблюдается отслоение грунта в местах выхода гвоздей. Наибольшие разрушения штукатурного грунта вызваны выходящими на поверхность живописи продуктами коррозии шляпок металлических левкасных гвоздей с отторжением грунта от кирпичной кладки вокруг них.
6. Высокий уровень грунтовых вод в усыпальнице.
7. Нет пристенного дренажа. Отмечается замораживание и разрушение цокольной части храма, отсутствие

правильно организованных водоотвода и отстоки вокруг здания. В результате исторического многократного изменения рельефа Ильинской площади храм оказался в низине. Имеющийся водосток не справляется со своевременным отводом дождевых и талых вод из этой низины непосредственно вокруг храма. Отсюда сырость в отдельных помещениях храма и угроза дальнейшего проникновения влаги как в конструкции стен, так и на художественно-исторические элементы.

8. Окна в металлических переплетах – объект охраны. Все деревянные рамы в окнах были заменены железными в ходе реставрации И.А. Вахромеева в 1899–1902 годах. Металлические переплеты создают мостики холода. В 1990-х годах в некоторых окнах были установлены вторые (внутренние) рамы в деревянных переплетах.

9. Пол – объект охраны. Лещадный из огнеупорного кирпича, был установлен в ходе реставрации И.А. Вахромеева в 1899–1902 годах взамен деревянных полов и чугунного в летней церкви. Лещадный кирпич – плоский прямоугольный кирпич для полов.

10. Наблюдается проседание грунта из-за гниения свай фундамента.

Для решения проблемы намокания стен можно рекомендовать провести полное переустройство системы водостоков (сбор дождевой и талой воды с кровли):

- предусмотреть электрообогрев кровли для уменьшения объема снега;
- в местах, расположенных на северной стороне, предусмотреть вдоль стены водосточные жалоба для сбора атмосферных вод;
- увеличить количество воронок на кровле и количество водосточных труб на фасаде;
- отвести сброс воды от наружных стен и отстоки церкви (предусмотреть дождеприемники и последующий отвод в городскую систему дождевой канализации).

Для решения проблемы с подсосом воды в северный придел Гурия, Самона и Авива необходимо провести исследование по заполняемости дренажных колодцев на территории церкви весной (апрель, май), летом (август), осенью (сентябрь, октябрь).

Для отвода дождевой и талой воды с территории храма необходимо изучить инженерно-геологические изыскания и инженерно-топографический план:

- инженерно-геологическими изысканиями определяется глубина грунтовых вод и верховодки;
- инженерно-топографический план позволит определить низшие точки на территории церкви и спланировать систему водостоков.

Возможно также для понижения грунтовых вод проектирование пристенного дренажа по периметру церкви. При проектировании пристенного дренажа необходимо отступить от наружных конструкций от 1 до 1,5 м так, чтобы не навредить зданию.

Можно рекомендовать изучение вопроса о целесообразности внедрения системы автоматического дистанционного открывания окон верхнего яруса и выбора оптимального режима открывания окон с целью обеспечения наиболее благоприятного режима естественного проветривания.

Представляется целесообразным дополнительное изучение влияния мостиков холода, теплопроводных включений (металлических левкасных кованых гвоздей) на механическую прочность многослойной конструкции: «кирпичная кладка из красного полнотелого кирпича на известковом растворе – внутренний штукатурный слой с добавлением льняного волокна и многочисленными теплопроводными включениями (металлические левкасные гвозди) – штукатурный грунт – фресковая роспись». Можно предположить, что из-за неравномерного теплового расширения металлических теплопроводных включений и окружающих материалов возникает опасность потери механических связей между штукатурными слоями и кирпичным основанием.

В настоящее время в ходе реставрационных работ постепенно производится удаление левкасных гвоздей и их замена аналогичными элементами из других материалов. При изучении возможности устройства системы климатизации необходимо рассмотреть возможность такой замены в первую очередь в наружных (по отношению к наружному воздуху) стенах – устранение мостиков холода.

Можно рекомендовать проведение тепловизионных обследований в ходе консервации неотапливаемых храмов к зимнему сезону с целью выявления необходимости утепления, герметизации и т.д. локальных архитектурно-конструктивных элементов. Проведение таких работ наиболее показательно сразу после установления низкой температуры наружного воздуха, пока храм еще не успел остыть и разность температур максимальна.

Окна в металлических переплетах обладают очень низкими теплозащитными характеристиками. Металлические рамы – мостики холода. При этом указанные металлические окна являются объектом охраны. При изучении теплового режима здания и возможности устройства системы климатизации следует обратить особое внимание на влияние данных конструктивных элементов на формирование теплового режима помещения.

Результаты работы могут быть использованы для нормализации температурно-влажностного режима неотапливаемых храмов музейно-церковного использования, к которым относится «Церковь Ильи Пророка с колокольней 1650 г.», а также в процессе дальнейшей научной работе по изучению храма как единой теплоэнергетической системы.

Библиография:

1. Бродач М.М., Шилкин Н.В. Инженерное обследование памятников архитектуры // АВОК: Вентиляция, отопление, кондиционирование воздуха, теплоснабжение и строительная теплофизика. – № 2. – 2018. – С. 40.
2. Государственное унитарное предприятие технической инвентаризации и учета недвижимости по Ярославской области. Технический паспорт на здание «Церковь Ильи Пророка», г. Ярославль, Советская пл., 7. Инв. №97. Составлен 05.07.2007.
3. Дорохов В.Б. Методы исследования теплофизических особенностей ограждающих конструкций памятников архитектуры / В.Б. Дорохов, Н.В. Шилкин, Н.Ю. Пинтелин // АВОК: Вентиляция, отопление, кондиционирование воздуха, теплоснабжение и строительная теплофизика. – № 1. – 2018. – С. 30.
4. Отчет об инженерно-геодезических изысканиях по теме: «Съемка (обмерные работы) фасадов и внутренних помещений здания Церкви Ильи Пророка, методом лазерного

сканирования, для создания плоских чертежей фасадов, сечений и разрезов, с указанием габаритных размеров, высот – в условной системе координат и высот, расположенного по адресу: г. Ярославль, Советская площадь, д. 7». Том 1. Пояснительная записка. Том 2. Чертежи фасадов и внутренних помещений здания Церкви Илии Пророка, расположенного

по адресу: г. Ярославль, Советская площадь, д. 7. ООО «Скан-гео». Июнь 2017.

5. Церковь Ильи Пророка в Ярославле / Сост.: Ярославский историко-архитектурный музей-заповедник [Электронный ресурс]: URL: http://www.projects.uniyar.ac.ru/Elijah/rus/main_r.htm. (дата обращения: 15.12.2017).

Н.А. Хобот; научн. рук. – Ю.Г. Клименко
N.A. Khobot; scientific advisor – Yu.G. Klimenko

Видоизменение доминантной функции храмовых построек в современном городе (на примере Москвы)

A modification of the dominant function of temples in a modern city (using the example of Moscow)

Ключевые слова: храмовая архитектура, доминантная функция, градостроительство, Москва.

Keywords: church architecture, dominant function, urban planning, Moscow.

Аннотация: Доклад посвящен анализу изменения восприятия облика современного храма, традиционно являвшегося градостроительной доминантой. Обращение к историческим примерам позволяет вести поиски для решения этой актуальной проблемы в современном городе, где высотная застройка требует формирования новых композиционных приемов в храмовой архитектуре.

Abstract: The report is devoted to the analysis of changes in the perception of the appearance of modern temple, which has traditionally been the dominant of the urban development. The reference to historical examples allows to search for the solution of this actual problem in a modern city where high-rise building demands formation of new compositional receptions in temple architecture.

На протяжении всей истории, вплоть до начала XX века, под здание храма почти всегда выделялись лучшие места с точки зрения обзора, и зачастую именно размещение храмов организовывало пространственную композицию города. В XV–XVI веках центр общественной жизни Москвы (как и большинства западноевропейских городов) располагался на соборной и торговых площадях. Главный кафедральный собор внутри Московского Кремля формировал вокруг себя посад и слободы с приходскими храмами, которые создавали уменьшенные общественные центры для районов города.

В XVII веке усилился контраст между жилой застройкой и церковными зданиями благодаря появлению новых покрытий и использованию кирпича, из которого строили подчеркнуто устремленные вверх формы. Роль храмовых зданий в XVI и XVII веках оставалась доминирующей. Силуэт города формировался за счет главных культовых зданий и башен Кремля. Традиция завершать храмами ворота монастырей, дома подворий, гостиных дворов также получила свое развитие. Приходские храмы располагались в главных планировочных узлах, в центре слобод и приходов, а также вдоль улиц. Поскольку они были выше и выразительнее по своим формам, чем жилая застройка, они активно из нее выделялись.

Во второй половине XVIII века церковные здания были активно задействованы в программе по созданию регулярной планировки новых городов. В качестве композиционного ориентира храмы формировали основные градостроительные оси, замыкали улицы и создавали центральный и значимый элемент на площадях и других ансамблях. В этот период многие древние церкви

были перестроены, добавлены высокие колокольни, которые соответствовали масштабу новой окружающей застройки. Тем не менее, рядовые церковные постройки из-за общего роста высоты прилегающих зданий постепенно стали утрачивать свою роль высотных городских доминант, что уменьшало зону их композиционно-пространственного влияния. Теперь акценты стали более локальными, и их роль стали играть не только храмовые здания, но и высотные гражданские.

Во второй трети XIX века разворачивалось масштабное церковное строительство. Новые храмы и высокие колокольни теперь строились вдоль красных линий улиц и представляли собой акценты на площадях, образованных в эпоху классицизма. При этом этажность окружающей жилой застройки вплоть до конца XIX века не менялась: преобладали двух- и трехэтажные здания.

Большое число храмов, построенных в период с конца XIX века до 1917 года, располагались не в исторических кварталах центра Москвы и даже не в габаритах измененных границ города, а в его окрестностях, ставших сегодня жилыми районами современной столицы (Очаково, Митино, Бирюлево, Кунцево, ж/д станция Лосиноостровская и др.¹). Такие храмы создавались как сельские или приусадебные, их отличала небольшая вместимость, рассчитанная на небольшие приходы. Однако сегодня эти церкви оказались в окружении густонаселенных районов, спонтанно застроенных высотными жилыми домами.

¹ Бицадзе Н.В. Храмы неорусского стиля: идеи, проблемы, заказчики. М., 2009. – С. 49.

Восстановить визуально доминантную функцию, на наш взгляд, можно несколькими способами. Желательным является строительство храмов в рекреационных зонах, около парков и других озелененных территорий, где отсутствуют высотные здания. Если участок расположен внутри застройки, выгодно размещать храм на хорошо обозримых местах: на развилке улиц, на перекрестке или на местах, замыкающих панораму улицы. В таких ситуациях, как правило, есть возможность создать фасад открытым для восприятия, и образуются удачные видовые точки.

В случае расположения храма непосредственно между жилыми домами в квартале или внутри жилого комплекса, где окружение значительно превосходит по высоте объем храма и тесно к нему подходит, доминантная функция может выражаться за счет цветового решения и динамичного силуэта культового сооружения. Сама сакральная архитектура по внешнему виду значительно отличается от любого другого общественного или жилого здания, и уже одно это сможет выделить церковь из окружения. Однако в такой тесной градостроительной ситуации, на наш взгляд, более уместен именно шатровый храм, создающий подчеркнуто вертикальную ось. За счет пирамидального объема шатра при сравнительно небольшой площади в плане можно достичь наибольшей высоты храма, что будет частично способствовать включению его в «диалог» с высотной жилой застройкой. Эта ситуация будет отдаленно напоминать готический городской собор в контексте средневекового окружения, когда дома подходили практически вплотную к зданию церкви, оставляя место лишь для паперти, но именно вследствие нехватки пространства вокруг, собор казался особенно устремленным ввысь.

Эти и другие способы решения указанной проблемы предполагается рассмотреть в ходе доклада. Данное исследование позволяет с вниманием относиться к богатому спектру архитектурно-градостроительных приемов для создания нового облика храма, выделяющегося на фоне типовой монохромной застройки жилых кварталов и микрорайонов. Из вышесказанного можно сделать вывод, что сегодня доминирующая роль церковных построек не ограничивается лишь превосходством по высоте, а позволяет использовать целый арсенал художественно-планировочных средств, способных подчеркнуть уникальность как отдельных декоративных форм, так и всей объемно-пространственной композиции в архитектурном решении храма.

Библиография:

1. Бицадзе Н.В. Храмы неорусского стиля: идеи, проблемы, задачи. – М.: Научный мир, 2009.
2. Бунин А.В. Градостроительство рабовладельческого строя и феодализма. Т.1. – М.: Стройиздат, 1979.
3. Клименко Ю.Г. Эволюция облика храма в отечественных архитектурных увражах первой половины XIX в. // Наука, образование и экспериментальное проектирование в МАРХИ: Тезисы докладов международной научно-практической конференции профессорско-преподавательского состава, молодых ученых и студентов. Т. 2. – М.: МАРХИ, 2017. – С. 137–138.
4. Хобот Н.А. Православный храм в современной жилой застройке: на примере спальных районов Москвы // Наука, образование и экспериментальное проектирование в МАРХИ: Тезисы докладов международной научно-практической конференции профессорско-преподавательского состава, молодых ученых и студентов. Т. 2. – М.: МАРХИ, 2018. – С. 179–180.
5. Швидковский Д.О. Исторический путь русской архитектуры и его связи с мировым зодчеством. – М.: Архитектура-С, 2016.

Секция № 11. Дизайн архитектурной среды

К.Ю. Александрова; научн. рук. – М.А. Соколова
K.Yu. Aleksandrova; scientific advisor – M.A. Sokolova

Значение понятия «пустота» для архитектурной среды города *The meaning of the concept of "emptiness" for the architectural environment of the city*

Ключевые слова: городские пустоты, плотность, пористость, проницаемость.

Keywords: urban voids, density, porosity, permeability.

Аннотация: В тезисах сформулировано понятие «пустотности» и значение наличия «пустот» применительно к архитектурной среде. Приведены примеры проектов, подчеркивающих положительные характеристики архитектурных «пустот». Выдвигается предположение о необходимости проектирования городской ткани и архитектурных объектов с учетом оставления «пространственных промежутков».

Abstract: The theses formulate the concept of "emptiness" and the meaning of the presence of "voids" in relation to the architectural environment. We give examples of projects that emphasize the positive characteristics of architectural "voids". It is suggested that it is necessary to design urban structure and architectural objects, taking into account the abandonment of "spatial gaps".

Единичная «пустота», как составляющая системы пространств, формируемых архитектурными объектами, комплексами и урбанизированными территориями, определяет смысл архитектуры является ключевым понятием в архитектурной деятельности. Город, его планировочная структура – это система пустот разного масштаба и конфигурации. Различные пустоты, промежутки и пространства в ткани города формируют пористую городскую среду.

Проектирование с учетом пространственных пустот позволяет раскрыть потенциал среды города. Во-первых, городские пустоты обеспечивают пространственно-визуальное разнообразие среды, что важно для психологического (эмоционального) комфорта горожанина. Во-вторых, городские пустоты имеют потенциал дальнейшего развития. Архитектурная среда, спроектированная с учетом пространственных промежутков, имеет такие качества, как связанность, доступность

и проницаемость. Эти характеристики являются залогом гуманной среды города.

Городские пустоты разнообразны по масштабу и могут проявляться в разных типах архитектурных объектов. Для зданий такими пустотами являются балконы, ниши, арки. Они позволяют ощутить пространственную и социальную границу небольшого масштаба. Для квартала важны такие пустоты, как эксплуатируемые крыши, дворы, общественные террасы. Эти пространственные паузы позволяют создавать общественные пространства и места взаимодействия. Площади, улицы, проспекты – структурные пустоты города, они организуют и регулируют общественную жизнь горожан.

Примером реализации проектирования с учетом пространственных промежутков в теле здания является проект жилого здания MIRADOR (Бюро MVRDV, Испания, Мадрид, 2005). Здесь общественное пространство организуется за счет крупномасштабной перфорации

в теле здания. Общественная терраса становится визуальным акцентом и местом притяжения жильцов, что создает благоприятную социальную и визуальную среду жилого комплекса. Примером пористого квартала является Slicedporosityblock Стивена Холла. В этом проекте здания имеют сложные уступы и масштабные проемы, общественные пространства организуются здесь благодаря пространственным паузам. Несмотря на внушительную высоту комплекса, его среда комфортна и разнообразна.

В настоящее время в условиях реновации появляется большое количество проектов, игнорирующих необходимость проектирования «пористой» среды, содержащей разномасштабные пустоты. Между тем, основным качеством городской пустоты является относительная стабильность и устойчивость во времени. Пустота оказывается более прочной во времени, чем архитектура города. Это является основанием для вдумчивого проектирования, обращенного именно к этой характеристике архитектурного пространства.

А.С. Анисова; научн. рук. – Ю.П. Сафронов
A.S. Anisova; sciencific advisor – Yu.P.Safronov

Общественные пространства на пешеходных улицах: восприятие города *The public spaces of pedestrian streets: perception of city*

Ключевые слова: городская среда, пешеходные улицы, общественные пространства.

Keywords: urban environment, pedestrianized streets, public spaces.

Аннотация: В городской многофункциональной среде важной частью являются открытые общественные пространства. Они влияют на восприятие каждого места в отдельности и организуют взаимосвязанную сеть пешеходных пространств со своими акцентами и точками притяжения.

Abstract: Open public spaces are the important part in the multifunctional urban environment. They affect the perception of each place individually and organize an interconnected network of pedestrian spaces with their own accents and points of attraction.

Сегодня большое внимание уделяется вопросам улучшения городской среды. Все чаще проектируют жилые комплексы многофункциональными и насыщают их общественными пространствами.

Общественные пространства улиц – это территории для активной коммуникации городских жителей. Улица имеет линейную структуру и сочетает в себе несколько типов общественных пространств, включая открытые ландшафтные элементы озеленения и закрытые пространства в первых этажах зданий. Обустройство улиц для пешеходов становится все более актуальным, приоритет автомобилей снижается, на первый план выходят пешеходные озелененные пространства и повышение роли общественного транспорта. КБ «Стрелка» в 2016 году разработала новый стандарт по благоустройству улиц в Москве, согласно которому реализован ряд проектов: пл. Тверской заставы, Кремлевское кольцо, Бульварное кольцо, Садовое кольцо, ул. Воздвиженка, Якиманская набережная и т.д. На площади Тверской заставы добавлено трамвайное движение, на бульварном кольце – велополоса, а на Якиманской набережной появилась одна из самых популярных пешеходных зон.

Поведение людей зависит от устройства пешеходного движения. На примере исторических городов, столетиями развивавшихся как пешеходных, можно проследить ряд элементов, формирующих комфортный масштаб высотности застройки и элементов, стимулирующих пешеходное движение людей. Среди них – плотная периметральная застройка средней этажности, короткие пешеходные маршруты, открытые общественные пространства.

Исторически пешеходные зоны всегда присутствовали в городах. Наличие площадей и других общественных мест усиливает восприятие доминирующих элементов архитектуры и вносит разнообразие в общественные зоны на улицах. Выражение самобытности пространства и его уникальных особенностей способствует повышению притягательности этого места.

Качественные общественные пространства являются ответом на потребности горожан. Так как в городе люди все время в процессе взаимодействия, они нуждаются в комфортных условиях. Человеку проще ориентироваться в пространстве, где компоненты улицы визуальны выразительны и имеют свои отличительные особенности.

Восприятие человеком городского пространства происходит через улицу. Чувство комфорта на открытых общественных местах во многом определяется возможностью человека отдыхать и общаться, свободно ориентироваться и беспрепятственно передвигаться. Одним из компонентов организации пространства улиц стала естественная природная среда. Можно разнообразить ландшафтными элементами улицу, добавив микрорельеф, водные элементы, газоны, многоуровневые цветники, различные скульптуры, небольшие архитектурные формы – все что может поспособствовать эстетической привлекательности открытых пространств.

Ландшафтный архитектор Пит Удольф считал, что посадки растений должны казаться свободными и дикими, как бы живущими своей жизнью, будто они созданы без участия человека. Пит является наиболее популярным ландшафтным архитектором XXI века. «Всю жизнь

я пытаюсь передать спонтанность, которая есть у растений в природе. Я не стремлюсь копировать природу, я хочу передать ощущение естественности»¹. В качестве примера организации общественных пространств, можно привести сад Lurie на территории парка Millennium в Чикаго, променады High Line в Нью-Йорке, сад Памяти в парке Bettery. Во всех работах архитектор использует луговые и полевые растения. В городах луговые заросли имеют наибольшую привлекательность. В Московских парках Зарядье, Музеон большое количество полевых растений. Подобные элементы можно разместить фрагментарно на пешеходных улицах.

Профессионально обустроенное пространство улиц формирует художественный вкус у жителей. Использо-

зование пешеходных зон, насыщенных зелеными насаждениями и общественными местами, положительно влияют на восприятие города. Наполнение жилой среды живыми формами современного дизайна способствует формированию индивидуальных представлений о искусстве у детей и взрослых.

Библиография:

1. Гончаров М.Н. Архитектурно-ландшафтные приемы, влияющие на качество среды открытых городских пространств [Электронный ресурс]: URL: http://book.uraic.ru/project/conf/txt/005/archvuz18_pril/31/template_article-ar=K41-60-k43.htm (дата обращения: 21.11.2018).
2. Нефедов В.А. Городской ландшафтный дизайн / Под ред. И.В. Поповой. – 2012. – С. 184 – 185.
3. Самый модный садовник XXI века Пит Удольф [Электронный ресурс]: URL: <https://www.elledcoration.ru/interior/outdoor/samyiy-modnyiy-sadovnik-xxi-veka-pit-udolf/> (дата обращения: 21.11.2018).

¹ [Электронный ресурс]: URL: <https://www.elledcoration.ru/interior/outdoor/samyiy-modnyiy-sadovnik-xxi-veka-pit-udolf/> (дата обращения: 21.11.2018).

Анжелика Баралей; научн. рук. – А.А. Гаврилина
Anzhelika Baralei; scientific advisor – A.A. Gavrilina

Ревитализация текстильных фабрик как обусловленность идентификации городской среды

The revitalization of textile factories as the conditionality of the identification of the urban environment

Ключевые слова: городское пространство, культурная идентификация, культурные ценности, среда, текстильные фабрики, ревитализация, реконструкция.

Keywords: urban space, cultural identification, cultural values, environment, textile factories, revitalization, reconstruction.

Аннотация: Города, сложившиеся в XIX–XXI веках, и включающие крупные исторически ценные промышленные постройки, сталкиваются с вызовами времени. Они не могут развиваться без нового строительства и благоустройства. Появление современной архитектуры и объектов дизайна в исторической части вызывает многочисленные протесты «градозащитников», при этом обостряя вопросы: в каком направлении возможно развитие; как строить новое, не разрушая старое; какой должна быть современная архитектурная среда в центре исторического города. Международный опыт показывает неоднозначность ответов на эти вопросы.

Abstract: Cities established in the XIX–XXI centuries, and including large, historically valuable industrial buildings, face the challenges of the time. They cannot develop without new construction and improvement. The appearance of modern architecture and design objects in the historical part causes numerous protests of “city defenders”, while exacerbating the questions: in what direction is development possible, how to build new things without destroying the old, what should be the modern architectural environment in the center of the historical city. International experience shows the ambiguity of the answers to these questions.

Развитие промышленного ткацкого производства в России дает нам пример большого количества ткацких фабрик, расположенных в красивых кирпичных зданиях, многие из которых, к сожалению, морально устарели. Часть из них находятся в сельской местности и пребывают в заброшенном состоянии, но достаточно много таких зданий в крупных городах. Большинство из них являются памятниками архитектуры. Для того чтобы их сохранить, необходимо включить эти здания в существующую застройку с обновленной функцией. Эти постройки в малых городах особенно заметны своей архитектурной выразительностью, масштабом, значимы как объект идентичности, а также привлекательны в качестве цели познавательного туризма.

В мире существует практика и наработаны принципы ревитализации, обновления, реконструкции заброшенных заводов и фабрик. Удачные примеры встречаются как на территории России, так и за рубежом.

Существующие формы обновления зданий в разной степени касаются его фасадов, интерьеров, конструкций и функций – от незначительной реставрации до кардинальных перестроек. Выделяют два направления действий при обновлении промышленного объекта: изменение функционального назначения и изменение архитектурно-пространственной структуры.

По степени сохранности зданий, в результате проведенных преобразований, применяется градация, представляющая собой шесть уровней:

– **Полное сохранение внешнего облика и интерьера** мы видим в тех проектах, в которых была выбрана стратегия сохранения подлинных архитектурных и производственных элементов. Достигается применением таких приемов, как руинирование, музеефикация, консервация, реставрация. *Примеры: культурный центр LXFactory на месте текстильной фабрики (Лиссабон, Португалия, арх. Manuel Fernandes de Sá), ревитализация текстильной фабрики (Форсса, Финляндия).*

– **Преимущественное сохранение внешнего облика** характеризует проекты, в которых интерьерные пространства были значительно изменены и утратили свою подлинность. Данный подход применяется при консервации, реставрации, модернизации, реконструкции, регенерации, реновации. *Примеры: культурный кластер TIT Creative Industry Zone на базе текстильной фабрики (Гуанчжоу, Китай, арх. AtelierchS, MMoserAssociated), многофункциональный центр Manufaktura (Лодзь, Польша, арх. Hilary Majewski), деловой квартал «Новоспаский» (Москва, Россия).*

– **Сохранение объекта при ограниченном вмешательстве** подразумевает частичную перестройку здания, как в экстерьере, так и в интерьере. Этот уровень градации можно представить такими понятиями, как регенерация, реконструкция, модернизация. *Примеры: коворкинг в помещении бывшей хлопкопрядильной фабрики (Франция, арх. Coldefy & associates architects urbanistes), бизнес-центр «Даниловская мануфактура» (Москва, Россия).*

– **Сохранение объекта при значительном вмешательстве** включает исторические промышленные постройки, подвергшиеся сильному изменению при адаптации к существующим условиям. К определениям, олицетворяющим преобразование такого рода, относятся: новое строительство, модернизация, реконструкция, восстановление фасадов. *Примеры: реконструкция хлопчатобумажной фабрики Robertson on the River (Тонтон, Массачусетс, США), бизнес-центр «Голутвинский двор» (Москва, Россия).*

– **Частичное сохранение целостности комплекса** предполагает проекты зданий и сооружений производственных территорий, с включением элементов нового строительства. Характеризуются следующими терминами: новое строительство в прежних габаритах, редевелопмент, ревитализация, восстановление фасадов. *Пример: бизнес-парк «Красная Роза 1875» (Москва, Россия).*

– **Полная утрата комплекса.** В этом случае иногда принимается решение о новом строительстве, проектировании новых объектов на месте бывших промышленных зон. *Пример: проект ревитализации ситценабивной фабрики Коншинных (Серпухов, Россия).*

На сегодняшний день в России активно происходит ревитализация фабрик текстильной промышленно-

сти с использованием тех или иных форм обновления и сохранения комплекса зданий. Эта тенденция распространяется как на мегаполисы, так и на малые города. И в том и в другом случае появляются новые точки притяжения не только для местных жителей, но и туристов.

Но все эти изменения касаются, прежде всего, промышленных зданий и не учитывают жилые и общественные постройки, которые были предназначены для рабочих фабрик, зачастую ограничиваясь только ревитализацией промышленного комплекса. Комплексная застройка фабрик и мануфактур в XIX веке сформировала некую целостность по отношению не к одному зданию, а к крупным городским образованиям в самом центре города. Это повлияло на формирование окружающих кварталов и даже районов, которые в своей организации, архитектурно-художественных качествах и структуре подчинены промышленному объекту.

Так как сопутствующие здания тоже входят в ансамбль, то необходимо учитывать их взаимосвязь, ведь эмоциональные переживания, связанные непосредственно с данным комплексом, быт и традиции рабочих являются историей этого места, что говорит о наличии таких характеристик, как «дух места» и «социальная память». Поэтому только в общем контексте окружающей застройки выявляется аутентичность конкретного места, следовательно, при обновлении старых промышленных комплексов необходимо создание комфортной среды, связывающей территорию промышленных зданий и жилую застройку. Важно сохранить ее идентичность и увязать ансамбль в структуру ткани города, применяя средовой подход. Таким образом, изучение опыта существования исторических промышленных построек в структуре городов еще раз подтверждает, что задача сохранения основных носителей идентификационных характеристик в них всегда актуальна.

Библиография:

1. Буш П. После фабрики / П. Буш, Р. Ковенский, М. Разумовский [Электронный ресурс]: URL: <https://investinfra.ru/frontend/images/files/issledovaniya/posle-fabriki.pdf> (дата обращения: 22.10.2018).
2. Иванов А. Самые красивые промышленные здания Москвы [Электронный ресурс]: URL: <http://moscowwalks.ru/2017/03/31/top-industrial-buildings/> (дата обращения: 02.11.2018).
3. Ревитализация территорий промышленных объектов / КБ Стрелка [Электронный ресурс]: URL: http://моногорода.рф/uploads/knowledge_file/content/35/170427_Monotowns_Report_17.4_Prom_corr.pdf (дата обращения: 28.10.2018).
4. Титова Л. О. Архитектурные сценарии конверсии объектов промышленного наследия: Дис. ... канд. арх.: МАРХИ, Москва, 2017.
5. Bodine S.P. Revitalizing America's mills: [Электронный ресурс]: URL: https://www.epa.gov/sites/production/files/2015-09/documents/mill_report_110306.pdf (дата обращения: 26.10.2018).

А.Ю. Баруткина; научн. рук. – Н.Г. Панова
A.Yu. Barutkina; scientific advisor – N.G. Panova

Преобразование архитектурной среды средствами стрит-арта *Transformation architectural environment by street-art*

Ключевые слова: стрит-арт, типовая застройка, архитектурная среда, история стрит-арта, мировой стрит-арт, Москва.

Keywords: street-art, typical development, architectural environment, history of street-art, world's street-art, Moscow.

Аннотация: Доклад посвящен проблемам стрит-арта и возможности использования его средств для преобразования безликой среды типовой застройки города.

Abstract: The report dedicated to the problems of street-art and the possibility of using it to transform the faceless gray environment of typical development.

Стрит-арт или уличное искусство – это не только граффити или муралы¹, это также арт-инсталляции, трафареты, стикеры, 3D графика и многое другое. Искусство, которое вышло за рамки художественных галерей, направлено на преобразование не только отдельных зданий, но и архитектурной среды в целом. «Уличное искусство можно охарактеризовать такими словами как маргинальное, независимое, низовое, общедоступное, анти-элитарное, народное. Зарождение стрит-арта связано с голосом маргинальных слоев общества, пытающихся, при помощи своего наивного творчества, обустроить (адаптировать под себя) окружающую городскую среду. Именно таким было граффити до того, как вчерашние подростки повзрослели, некоторые сделали из этого профессию... Таким оно было, пока стилизованные под граффити и стрит-арт работы не стали выставляться в галереях современного искусства и использоваться в рекламных кампаниях международных брендов, а городские власти, почувствовав потенциал, еще не перестали преследовать и не начали нанимать уличных художников для росписи фасадов на безопасные темы»².

Стрит-арт – искусство свободы, протеста, оно долгое время имело провокационный и агитационный характер. Философия стрит-арта – в самовыражении, в том, чтобы максимальное количество людей увидели ту или иную проблему (например, социальную) в короткие сроки.

Глобальный технический прогресс современного мира стремительно проникает в архитектуру и строительство, появляются новые методы проектирования, более сложные конструктивные подходы, которые позволяют проектировать и строить здания сложной конфигурации. Однако остается проблема с типовой массовой застройкой, сносить которую нецелесообразно и экономически невыгодно.

Как показывает практика города Москвы, даже комплексное изменение колористического решения фасадов зданий не всегда их преобразует, а порой даже портит. Тем более такой односторонний подход не направлен на преобразование и улучшение архитектурной среды. Стрит-арт (с экономической точки зрения) – выгодное решение, которое своими средствами способно изменить городскую среду. Привлечение молодых

специалистов не только положит начало карьере художников и дизайнеров, но и позволит каждому типовому дому обрести индивидуальный облик, и тем самым создаст образ кварталов и города в целом.

На современном этапе развития общества возникает необходимость преобразования и модернизации уже сложившейся массовой типовой застройки с целью решения ее проблем (однотипность архитектуры, однообразие планировочной структуры, невозможность ориентироваться, отсутствие современного благоустройства и др.). Жители таких кварталов говорят о безликой, серой среде, в которой они вынуждены пребывать большую часть своего времени. Порой сложно объяснить другу, приехавшему впервые в малознакомый район, как и куда ему идти. Проектирование – это не только создание архитектурных сооружений, это также формирование комфортной, благоустроенной среды, и эта ответственность возлагается на архитекторов и архитекторов-дизайнеров архитектурной среды. Реновация и переселение не решат перечисленных выше проблем в полной мере. Средства стрит-арта – это возможность малыми средствами (в техническом и экономическом планах) преобразовать архитектурную среду, проявить ее идентичность.

Стрит-арт уже претерпел колоссальные изменения, и на данном этапе своего развития носит не только характер протеста или призыва, а считается устоявшимся видом искусства, который преследует свои коммерческие цели. Как в этой ситуации не превратить его в массовый шаблон? Как сделать его «лекарством от повседневности», но при этом не погубить его индивидуальность? Как донести стрит-арт до зрителя искусством, а не призывом к вандализму? А самое важное, как привлечь молодых художников, заинтересовав их, не принуждая?

Возможно, на некоторые из поставленных вопросов поможет ответить градостроительный опыт Москвы 2013 года. Ряд молодых, но довольно популярных райтеров и художников Строгановского института были приглашены на «покрас» московских фасадов в центре города и ТП в жилой застройке. Несмотря на долгий отбор работ и согласование, их граффити, претерпев некоторые изменения в процессе реализации, смогли преобразовать среду, которая нуждалась в реновации. Но, к сожалению, спустя пять лет большинство граффити были утрачены. Их не реставрировали, в итоге они были закрашены, но все же сохранившаяся часть радует людей на разных улицах Москвы.

¹ Разновидность монументального искусства, живопись на архитектурных сооружениях и других стационарных основаниях.

² [Электронный ресурс]: URL: <http://streetartinstitute.com/communal-art/> (дата обращения: 28.10.2018)

Мировой опыт показывает разносторонние возможности стрит-арта как средства преобразования архитектурной среды.

Германия (Берлин). Стрит-арт как искусство протеста нашло свое отражение именно здесь. Германия была основателем этого искусства в Европе в 1960-х годах, в отличие от других европейских стран, которые впустили стрит-арт в свои архитектурные пространства лишь в 1980-е годы. Берлинская стена стала местом, которое активно заполнилось элементами стрит-арта, в частности граффити.

Бельгия (Брюссель). Национальным достоянием этой страны являются комиксы. Крупнейшие издательства французского комикса находятся именно здесь. Около тридцати лет назад бельгийское правительство позволило уличным художникам активно украшать фасады зданий по всей стране, а главной темой, конечно же, стали именно комиксы. Также один из туристических маршрутов этой страны следует через муралы.

Франция (Париж). К Евро-2016 парижские власти выделили 37 художникам тысячи квадратных метров для воспроизведения различных видов стрит-арта. Одним из популярных художников этой страны является Space Invader. Мозаики этого художника есть не только во Франции, но и в более чем 30 городах мира, и даже на международной космической станции.

Россия (Санкт-Петербург). Музей уличного искусства был основан в 2012 году – это первый музей

стрит-арта в мире, который хранит в запасниках коллекции искусства стрит-арта и имеет постоянную экспозицию. Огромная площадь завода слоистых пластиков, отданная под музей, позволяет пространству не только существовать в качестве галереи, но и иметь зоны для постоянно изменяемого искусства.

Стрит-арт – искусство, которое способно помочь городской среде стать целостной. Средства стрит-арта должны быть направлены на гармоничное единение разных компонентов архитектурной среды, особенно созданных в разные временные промежутки, на преобразование городской среды. Стрит-арт может помочь оживить своими замыслами и колористикой серые городские районы. Его компоненты могут стать произведениями современного искусства, понятными не только человеку с художественным образованием, но и нести в себе мораль и поучительный характер. Стрит-арт – то искусство, которое может помочь сблизить людей разных поколений и профессий.

Библиография:

1. Музей стрит-арта [Электронный ресурс]: URL: <https://streetartmuseum.ru>
2. [Электронный ресурс]: URL: <http://art-assorty.ru>
3. [Электронный ресурс]: URL: <https://inostranno.ru>
4. [Электронный ресурс]: URL: <https://onetwotrip.com>
5. [Электронный ресурс]: URL: <http://streetartinstitute.com/communal-art/>
6. [Электронный ресурс]: URL: <http://streetartbelgium.com>
7. [Электронный ресурс]: URL: <https://wikipedia.org>

Т.С. Бурсова; научн. рук. – Е.В. Кликунова
T.S. Bursova; scientific advisor – E.V. Klikunova

Роль витражного остекления в композиционном решении жилых зданий *The role of stained glass in the composition of residential buildings*

Ключевые слова: зеркальная архитектура, светопрозрачные конструкции, фасадное остекление, витражное остекление, наружное остекление, искусственная среда, жилые здания, многоэтажка, акцент.

Keywords: mirror architecture, translucent structures, facade glazing, stained glass glazing, exterior glazing, artificial environment, residential buildings, high-rise building, accent.

Аннотация: Стекланные поверхности городской среды невольно притягивают человеческий взгляд. Манящий мир, отраженный в них, дает простор для фантазии, а ночной вид сияющего огнями фасада никого не оставит равнодушным. Автор доклада анализирует различные композиционные приемы остекления, используемые в современном жилом домостроении, которые способны скрыть недостатки и подчеркнуть достоинства искусственной среды.

Abstract: The glass surfaces of the urban environment involuntarily attract the human eye. The alluring world, reflected in them, gives room for imagination, and the night view of the facade shining with lights will not leave anyone indifferent. The author of the report analyzes various composite glazing techniques used in modern residential construction, which are able to hide the flaws and highlight the advantages of the artificial environment.

Фасадное остекление на сегодняшний день очень актуально. Зеркально-стеклянная архитектура формирует современный образ изменчивости окружающей среды, привлекательный для многих архитекторов и дизайнеров. Конструкции витражей изящны и невесомы в окружающем ландшафте. Световые проемы в дизайне интерьеров визуально увеличивают площадь помеще-

ния, а открывающийся вид радует владельцев. За возможность круглосуточно наблюдать изменения природы горожане готовы платить больше.

В жилом строительстве витражное остекление только набирает спрос. Квартиры и дома с панорамным остеклением пользуются популярностью во всем мире. Прозрачные здания привлекают к себе внимание

и служат рекламой компании-застройщика. В крупных российских городах особое место занимают прозрачные здания-«высотки».

Рассмотрим ряд принципов, помогающих тривиальным многоквартирным домам становиться актуальными и современными, естественным образом вписанными в городскую среду.

Продуманное введение панорамных участков остекления на фасады в многоэтажных домах позволяет разнообразить их формы, создать запоминающийся образ.

Застройка «спальных районов» современных городов не отличается многообразием форм и используемых материалов, поэтому использование различных видов остекления дает архитекторам возможность привнести в типовый проект что-то свое. Композиционно грамотное членение таких зданий светопрозрачными конструкциями поможет избежать эффекта мрачности, смягчив жесткие объемы, избавив от ощущения «инородности» многоэтажки в окружении.

Остекление зрительно «растворяет» дом в природной среде.

В коттеджах витраж радует владельцев единением с природой, большим количеством света, энергоэффективностью и оригинальностью внешнего вида дома.

Чтобы решить проблему просматриваемости помещений с улицы и излишней инсоляции, витражи часто тонируют, покрывают зеркальным напылением, что дает дополнительные возможности для создания уникального образа жилого дома.

Образ фасада во многом зависит и от вида остекления. Так, характерной особенностью структурного остекления фасада является полное отсутствие видимых элементов крепления стеклопакетов снаружи здания. Создается впечатление целостности всего фасада здания. При использовании подобных стеклянных конструкций здание выглядит современно, строго и престижно.

В то же время прием витражного остекления не всегда оказывается уместным. Так, в тесной застройке частного сектора витражи зачастую оказываются неуместны и вызывают у счастливых обладателей жилплощади желание поскорее их закрыть.

Витраж, несогласованный с конструктивными, цветовыми и даже функциональными особенностями решения жилого дома, станет инородным объектом на фасаде и может испортить впечатление от здания. Единство и согласованность композиции могут быть достигнуты только путем грамотного, продуманного использования светопрозрачных конструкций.

В многоквартирных домах витраж является скорее данью моде, чем композиционной необходимостью. На радость владельцам, он придает строениям солидный, современный вид.

Обычным в малоэтажной застройке является сплошное остекление веранд, лоджий, балконов и лестниц, наклонные витражи, навесные витражи.

Такие решения акцентируют входы, подчеркивают необычные геометрические формы дома. Оригинальным решением становится полное остекление части фасада, одной или даже двух стен (например, в гостиной) или эркера. Могут использоваться стекла разных текстур и цветов, также их можно разнообразить с помощью гравировки, фьюзинга, художественного матирования и шелкографии. Светопрозрачные конструкции могут быть как цельными, так и с различными вставками.

Лестница занимает одно из центральных мест в интерьере. Обрамленная стеклянным витражом, лестница приобретает визуальную легкость. Стекло широко используется в лестничных ограждениях и как самонесущий элемент, и в сочетании с металлическим несущим профилем.

Если в многоквартирных домах одной из целей создания панорамного остекления является дополнительное ограждение жилых ячеек от внешнего мира – шума, излишней инсоляции, взглядов прохожих (ведь стандартные окна обычно не имеют зеркального покрытия), то в коттеджном строительстве витраж чаще всего «впускает» природное окружение в дом, дает ему свободно перетекать и смешиваться с внутренним пространством. Именно поэтому панорамное остекление – прекрасный способ визуально расширить тесные комнаты. Также благодаря остеклению, увеличится и садик вокруг дома.

Таким образом, приемы витражного остекления, применяемые в жилых домах, имеют ряд преимуществ, которые дают возможность говорить об актуальности и хороших перспективах развития данного направления в композиционных решениях зданий и городской среды.

Библиография:

1. ГОСТ Р 56926–2016. Конструкции оконные и балконные различного функционального назначения для жилых зданий.
2. СП 23-102-2003. Естественное освещение жилых и общественных зданий.
3. Табунщиков Ю.А. Окно как элемент здания высоких технологий [Электронный ресурс] / Ю.А. Табунщиков. – URL: http://zvt.abok.ru/upload/pdf_articles/33.pdf (дата обращения: 24.10.2018).

В.В. Гостева; научн. рук. – Т.О. Шулика
V.V. Gosteva; scientific advisor – T.O. Shulika

Принципы формирования архитектурной среды с активно выраженным эмоциональным характером

The principles of forming an architectural environment with an actively expressed emotional character

Ключевые слова: средовая атмосфера, эмоция, архитектурно-дизайнерское проектирование, эмоциональный характер.

Keywords: environmental atmosphere, emotion, architectural and design engineering, emotional character.

Аннотация: В тезисах рассматривается вектор развития современной архитектурной эстетики, даны теоретические обоснования создания среды с активно выраженным эмоциональным характером. Сформулирована необходимость создания альтернативной организации пространства, характер воздействия которого обнаружен в различных жанрах искусства.

Abstract: The theses examine the vector of development of modern architectural aesthetics, give theoretical justifications for creating an environment with an actively expressed emotional character. The necessity of creating an alternative organization of space, the nature of the impact of which is found in various genres of art, has been formulated.

Архитектурная среда – совокупность облика и пространства зданий и сооружений, предназначенных для определенных функций и наделенных необходимой и достаточной для потребителя информативностью. Сегодняшняя архитектура начинает страдать отсутствием участия архитектора, многие операции за которого делает компьютер. Такое положение дел, безусловно, имеет свои преимущества, но у него есть и обратная сторона. Повышенная экспрессия форм, а порой и среды в целом, которая появилась именно благодаря применению компьютерных технологий, является активным раздражителем для человека. При этом она выражает дух своего времени, который в том числе проявляется в неслыханном до последнего времени количестве информации, обрушившейся на человека. Среда становится такой же активной и агрессивной. Отчуждение, которое человек испытывает в современном материальном мире, объясняется притуплением эстетической восприимчивости, и нам нужно научиться как-то с этим справляться.

Создаваемая человеком среда является одновременно отражением и «продолжением» природного мира. «Историк архитектуры Винсент Скалли сравнивал архитектуру с разговором поколений через время, и, хотя можно сказать, что то же самое относится к любой форме искусства, в архитектуре такая беседа оказывается самой отчетливой, самой очевидной, от неё труднее всего отмахнуться»¹. Современное городское пространство сплетено в ритмическую полифонию. Запутанная и непредсказуемая, балансирующая на грани между реальностью и иллюзией, среда настолько сложно устроена, что нам все труднее ее воспринимать. Ученые доказали, что помимо проблем эмоционального восприятия, повышение средовой агрессии влияет на здоровье. Напротив, среда с эмоционально спокойным характером, выражающая образ тишины, вечности, и безмолвия – своего рода форпост возвращения к первоистокам.

Профессиональный интерес автора к подобным пространственным ощущениям и вызывающим их

ситуациям, начавшийся в процессе обучения на бакалавриате, перешел в магистерскую работу. Сегодня это попытка не только интуитивно нащупать, но и возможность осмыслить инструменты создания такого типа среды.

Сегодняшнее время и его открытость меняют представление о пространстве и месте человека в нем. Человек как единица измерения пространства культуры задает сценарий и является неотъемлемой частью искусства. Задача архитектора – создать пространство диалога, от которого зависит наше внутреннее состояние, мировоззрение и ощущение. Важно сформировать архитектурный образ, создающий средовую альтернативу сегодняшнему слишком быстрому цивилизационному изменению, происходящему на наших глазах, преобразовать коммерческую архитектуру в пространство «переживаний», необходимое для получения нового опыта. «Почему одни здания заставляют воспарить, а другие – пасть духом? Почему одни доставляют радость, а другие причиняют боль? Почему многие вообще не вызывают никаких чувств?»².

«В создании архитектурной среды с активно выраженным эмоциональным характером важную роль играет искусство, которое не только снабжает нас пониманием основных форм жизни, давая самые распространенные и самые действенные оценки, но и демонстрирует основные типы мировидения, зафиксированные в форме пластических архетипов»³. «Задача искусства – вскрыть живой нерв Реальности, аннулировать иллюзорную очевидность окружающей действительности, сделать её прозрачной с целью раскрыть те глубинные метафизические пласты реальности, что игриво пульсируют за декоративной ширмой “плотного” физического мира»⁴.

Речь идет о создании архитектурно-дизайнерскими методами пространства для непосредственного, эмоционального восприятия архитектуры, пространства,

¹ Голдберг П. Зачем нужна архитектура. М.: Strelka press, 2017. – 264 с. – С. 10.

² Голдберг П. Зачем нужна архитектура. М.: Strelka press, 2012. – 264 с. – С. 14.

³ Шулика Т.О. Создание среды с активно выраженным эмоциональным характером [Электронный ресурс]: Marhi.ru – 2017.

⁴ Дайми Т. Проект иной творческой стратегии [Электронный ресурс]: Kultura.Az. – 2012.

подталкивающего к размышлению, которое позволит отвлечься от суеты большого города. Такая среда может иметь полярные образы: провокационный сценарий, побуждающий к действию, или абсолютная простота, заставляющая очиститься для наполнения новыми знаниями. Можно говорить о создании сакрального Пространства, дающего человеку возможность столкнуться с Божественным началом, выйти за свои пределы.

«Всё на свете возбуждает в нас чувства. Это относится не только к шедеврам, но и вообще ко всему, что окружает нас в рукотворном мире»¹. Обыденное сознание не успевает осмыслить все то, что попадает в поле зрения и вызывает реакцию, отзываясь на увиденное интуитивно. Так бывает, когда ходишь среди руин когда-то величественной архитектуры или когда стоишь у отвеса скалы, когда выходишь из темноты на свет, или когда наблюдаешь луч солнца внутри Пантеона. Все это – продукты творчества, которые воспринимаются нами как объекты материального мира, окружающего нас повседневно, за которым нередко нет автора. Подобные средовые ситуации также встречаются в литературе и поэзии, где описанный образ рождает картину невыразимого.

Примером подобного описания может служить отрывок из стихотворения Иосифа Бродского «Письма римскому другу»:

*...Зелень лавра, доходящая до дрожи.
Дверь распахнутая, пыльное оконце.
Стул покинутый, оставленное ложе.
Ткань, впитавшая полуденное солнце.*

*Понт шумит за чёрной изгородью пиний.
Чьё-то судно с ветром борется у мыса.
На рассохшейся скамейке – Старший Плиний.
Дрозд щебечет в шевелюре кипариса»².*

¹ Голдберг П. Указ. соч. С. 15.

² Бродский И.А. Письма римскому другу. М.: Азбука-классика, 2010. – 288 с.

В живописи подобные ощущения рождает произведения таких мастеров, как Джорджо Моранди, Джорджо де Кирико, Марк Ротко, Эндрю Уайет, Эдвард Хоппер. Средства, которыми достигается эмоциональное воздействие в проектировании среды, это масштабные и пропорциональные соотношения, острота композиции, тот или иной тип формообразования, использование материалов с активно выраженными характеристиками, драматургия освещения, выразительное цветовое решение, дизайн оборудования и качества предметного наполнения. Естественно, что в том случае, когда мы говорим о специальной задаче создания среды с активно выраженным эмоциональным характером, на первый план выступают дозирование и аранжировка этих средств в соответствии с художественной концепцией проекта.

Пространственные переживания являются одними из наиболее сильных, волнующих, важных в восприятии архитектурной среды, ее атмосферы. Они требуют изучения, классификации и анализа средств и инструментов воздействия на зрителя.

Библиография:

1. Бродский И.А. Письма римскому другу. – М.: Азбука-классика, 2010. – 288 с.
2. Голдбергер П. Зачем нужна архитектура. – М.: Strelka press, 2017. – 264 с.
3. Даими Т. Проект иной творческой стратегии [Электронный ресурс]: Kultura.Az – 2012.
4. Дэй К. Места, где обитает душа. – М.: Ладыя, 2000. – 280 с: ил.
5. Забелшанский Г.Б. Эмоциональное воздействие архитектурной среды и ее организация / Г.Б. Забелшанский, Г.Б. Минервин, А.Г. Раппапорт, Г.Ю. Сомов / Архитектура и эмоциональный мир человека. – М.: Стройиздат, 1985. – 208 с.
6. Шулика Т.О. Создание среды с активно выраженным эмоциональным характером // Architecture and Modern Information Technologies. – 2017. – № 1(38). – С. 354 – 370 [Электронный ресурс]: URL: <http://www.marhi.ru/AMIT/2017/1kvart17/shulika/index.php>

А.С. Гришина; научн. рук. – проф. О.Р. Мамлеев

A.S. Grishina; scientific advisor – O.R. Mamleev

История развития общественных пространств в массовой типовой застройке во второй половине XX века в Москве

History of public space evolution in mass typical development in the second part of the 20 century in Moscow

Ключевые слова: дворы, общественные пространства, типовое домостроение.

Keywords: yard, public space, mass housing, development.

Аннотация: В статье рассматриваются этапы развития общественных пространств с выявлением плюсов и минусов каждого этапа.

Abstract: This article is devoted to the evolution of public space, determining the advantages and disadvantages of every evolution step.

Вторая половина XX века в Москве характеризуется активным строительством жилых домов для расселения людей из коммунальных квартир. В 1960-е годы ежегодно вводится в эксплуатацию около

50 млн кв. м. жилья, что становится одной из причин появления микрорайонной застройки и спальных районов – территорий, застроенных преимущественно жилыми домами.

Микрорайонная застройка – комплекс жилых домов и учреждений бытового обслуживания, отличительными особенностями которого являются: низкая плотность улично-дорожной сети, ориентация жизни «внутрь», отсутствие красных линий застройки. Идею микрорайонов разработал Ле Корбюзье еще в первой половине XX века. Согласно его идеям, микрорайон располагается между скоростными магистралями, жилые дома находятся в глубине территории среди зелени, потоки пешеходов и автомобилистов разграничиваются между собой, а школы и сады располагаются внутри застройки для безопасности детей на регламентированном расстоянии от жилых домов. Таким образом, мы получаем дома в парке с большой пешеходной зоной.

По высотности и плотности застройки можно выделить несколько этапов развития данных территорий.

В 1950-х годах еще сохраняется сталинская застройка, планировочное решение напоминает кварталы, отличительными особенностями которых является ориентация жизни на улицу, расположение домов по периметру вдоль красных линий и образование частных дворов внутри застройки. Городское планирование в этот период подчиняется пространственно-композиционным принципам. В такой застройке улица как элемент общественного пространства является активным линейным объектом с разнообразными общественными функциями в первых этажах жилых домов, а двор является частным местом социализации и общения. Пример сталинских кварталов – «красные дома» на ул. Строителей возле ст. м. Университет.

Следующий этап развития связан с приходом к власти Никиты Хрущева. 7 декабря 1954 года Хрущев выступил на совещании с речью «О широком внедрении индустриальных методов, улучшении качества и снижении стоимости строительства», появились первые домостроительные комбинаты, которые способствовали стандартизации проектных решений, появлению типовых серий жилых домов, школ, детских садов. На этом этапе развития планирование территории «подчинялось строгим алгоритмам, призванным оптимизировать траекторию ежедневных перемещений среднестатистического человека» [2]. Первые серии жилых

домов не имеют блок-секций, из-за чего планировочное решение характеризуется линейной композицией. Дома были преимущественно пятиэтажными, поэтому расстояние между ними было небольшое и комфортное для человека. Школы и сады образовывали отдельное общественное ядро между комплексами жилых домов, образуя тем самым так называемую аддитивную застройку.

Следующий этап развития относится к 70-м годам XX века, когда появляются первые блок-секции, позволяющие создавать более сложные планировочные решения. Параллельно с этим происходит рост высотности зданий, ставший причиной увеличения расстояния между домами, что послужило поводом для интегрирования школ и детских садов во внутренние пространства, бывшие ранее частными. В данном типе интегративной застройки двор становится некомфортным пространством для человека из-за гигантских размеров, а расположенная посреди школа или детский сад отбирают территорию у жителей, тем самым двор перестает использоваться по назначению.

Современные микрорайоны относятся к третьему этапу развития, увеличивая с каждым годом высотность и, соответственно, размер двора. Построенные во времена СССР микрорайоны теряют свои положительные характеристики: с бурным ростом числа автомобилей все внутренние пространства микрорайонов заполняются автомобилями, из-за чего ощущение «дом в парке» пропадает, а озелененные пространства чаще всего пустуют и выглядят не ухоженно.

Спальные районы занимают 70% территории всех городов, при этом внимания к качеству жизни в них уделяется очень мало. Сейчас заметна тенденция к увеличению времени, проведенного в общественных пространствах, а, следовательно, надо искать пути развития публичных и частных общественных пространств в микрорайонной застройке.

Библиография:

1. Мойзер Ф., Задорин Д. К типологии советского типового домостроения. Индустриальное жилищное строительство в СССР 1955–1991. – М.: DOMPublishers, 2018.
2. Снопек К. Беляево навсегда. Сохранение непримечательного; – 3-е изд. – М.: Стрелка Пресс, 2017.

К.Г. Грищенко; научн. рук. – О.Р. Мамлеев
K.G. Grishchenkova; scientific advisor – O.R. Mamleyev

Проектное моделирование в архитектуре традиционного социального жилища *Social and project modeling in the architecture of a traditional social dwelling*

Ключевые слова: социальная архитектура, архитектура жилища как сфера социального знания.

Keywords: social architecture, dwelling architecture as a sphere of social knowledge.

Аннотация: Особенности социальных знаний и влияние архитектора на архитектуру в создаваемой среде.

Abstract: Features of social knowledge and the influence of the architect on architecture in the created environment.

Архитектор – участник проектного процесса. Архитектура жилища воплощает в пространственные структуры сложную комбинацию гуманитарных (философских,

социальных, культурных), естественнонаучных и инженерно-технических знаний. Настоящее исследование посвящено системе социальных знаний архитектора,

создающего жилище, жилую среду. Знания архитектора выражаются в понятиях, терминах, положениях, гипотезах, моделях, концепциях, теориях и некоторых других формах. Все они могут быть названы моделями, так как воплощают в абстрагированном виде черты социальной реальности. Различие социальных моделей предопределяет разные процедуры и методы сбора социальной информации, ее содержание, характер межпрофессионального взаимодействия архитектора, основные черты архитектурных решений.

Архитектура, создаваемая в урбанизированной среде, априори рождается в условиях определенного градостроительного контекста и обязана так или иначе вступать с ним в диалог. То, что сегодня этот диалог все чаще ведется на языке местных материалов, характерных именно для данного региона. Вернакулярные решения – это также и найденный в ходе бесчисленного количества экспериментов ответ на требования местного климата. Холод или жара, среднегодовое количество осадков, характер ландшафта и рельефа – это лишь некоторые факторы, задающие код архитектуры того или иного места. Понятие вернакуляра кажется очень условным в современном мире, это, по сути, сельская архитектура. Нужно ли ее возрождать? В сельской местности – конечно, в городах – вряд ли.

Архитектурные решения неразрывно связаны с социальными, экологическими и экономическими аспектами. Современная архитектура и градостроительство должны не просто объединять цель и структуру, но и учитывать климат, особенности территории, традиции и историю, а также соответствовать контексту места в наиболее широком смысле этого слова. В городских образованиях, в которых присутствует большое

количество социальных проблем, оказывается востребованным жилищное строительство с улучшением модульных систем.

Принято считать, что модульные дома, благодаря сравнительно небольшим расходам на строительство, способны решать социальные проблемы – обеспечивать кровом бездомных, малоимущих, беженцев и др. категории населения. Важная и значимая тенденция современности: большинство строительных компаний, разрабатывая свои проекты, стали учитывать не только визуальные и конструктивные аспекты, но и затрагивать острые социальные и экологические проблемы, предлагая минимально затратные варианты их решения, включая модульные дома. Если подобная практика встретит необходимую поддержку у властей, есть большая доля вероятности, что проблема бездомности будет частично решена, хотя бы для работающей части бездомных людей, а создание недорогого и экологичного жилья, доступного даже самым бедным слоям населения, станет регулярной практикой.

Библиография:

1. Баталов А.М. Трансформация как метод оптимизации планировочных решений современных типовых квартир: Автореф. дис. канд. арх.: (18.00.02)/ МАРХИ, 1985. – 21 с.
2. Бандаков В.П. Взаимодействие архитектора и потребителя в процессе формирования массового жилища: Автореф. дис. ... канд. арх.: (18.00.01)/ МАРХИ. – М., 1987. – 19 с.
3. [Электронный ресурс]: URL: <http://www.berlogos.ru/article/modulnye-resheniya-socialnyh-problem/>
4. [Электронный ресурс] : URL: http://archgrafika.ru/publ/arkhitektura_konca_xx_nachala_xxi_vekov/alekhandro_aravena_alejandro_aravena_1967/26-1-0-110
5. [Электронный ресурс]: <https://www.pritzkerprize.com/media-news>

А.Г. Гурович; научн. рук. – М.А. Соколова
A.G. Gurovich; scientific advisor – M.A. Sokolova

Проявление северной градостроительной оси средствами светодизайна *The manifestation of the northern urban axis means of light design*

Ключевые слова: план реконструкции, архитектурная среда, история, Москва, светодизайн, освещение.

Keywords: reconstruction plan, architectural environment, history, Moscow, lighting design, lighting.

Аннотация: Доклад посвящен проблемам освещения, благоустройства и застройки Москвы. Рассматривается выявление северной градостроительной оси Москвы путем создания общественного маршрута, подчеркнутого светодизайном.

Abstract: The report is devoted to the problems of lighting, improvement and development of Moscow. Identification of the northern urban planning axis of Moscow, by creating a public route with different functional areas identified by lighting design.

Жизнь современного человека протекает в очень быстром темпе и большую часть времени человек проводит на работе, максимальное количество свободного времени у большинства людей приходится на темное время суток. Первостепенная задача проектировщиков в этой ситуации – вызвать желание у людей проводить время на улице и вести более активный образ жизни, чтобы отдохнуть от пассивной сидячей работы.

Одним из основных мест притяжения в Москве является Парк Горького, благоустроенный для всех групп

населения Москвы. Это протяженный парк с разными зонами для активного и пассивного отдыха и разным освещением. Но в рабочее время у большинства людей нет возможности туда поехать. Люди, живущие в других районах, нуждаются в такой же зоне притяжения, но близко расположенной к дому. Одной из таких зон может стать маршрут от Цветного бульвара до парка Останкино включительно, являя собой концепцию реконструкции Москвы – «Северный Луч», предложенную в 1935 году архитекторами Владимиром Семенным

и Сергеем Чернышевым. Если взять за основу данный проект и реализовать его принципы на территории современной Москвы, он может стать одним из самых выразительных городских маршрутов и одним из самых интересных примеров благоустроенной пешеходной зоны. Этот маршрут включает разнохарактерные функциональные площадки, предполагает их разнообразное использование и может стать примером благоустройства нового поколения. Ввиду современной застройки многих ранее открытых пространств, не везде есть возможность проявления луча градостроительными средствами, поэтому основным средством проявления «Северного Луча» может стать светодизайн. Применение более насыщенного разнообразного освещения, ведущего посетителей по всему маршруту, позволит

выявить утраченную в настоящее время (а во многих местах так и не осуществленную) северную градостроительную ось.

Данная тема является проблемой современной застройки больших мегаполисов, из-за перенаселенности людей, огромного количества автомобилей, уплотнения застройки. Современному человеку необходим такой «Луч Света».

Библиография:

1. Генеральный план реконструкции города Москвы. Постановления и материалы. – М.: Московский рабочий, 1936. – 162 с.: ил.
2. Лекус Е.Ю., Быстрянцева Н.В. Световая культура города. Ч.1: Проблемный подход. – СПб: Университет ИТМО, 2018.
3. Щепетков Н.И. Световой дизайн города: Учеб. Пособие. – М.: Архитектура-С, 2006. – 320 с.: ил.

А.Д. Дверник; научн. рук. – Т.О. Шулика
A.D. Dvernrik; scientific advisor – T.O. Shulika

Проблема отсутствия общественных пространств как части объединения «Выставочные залы Москвы»

The problem of the lack of public spaces as part of the Association "Exhibition halls of Moscow"

Ключевые слова: общественные пространства, музеи, местные сообщества, среда.

Keywords: public spaces, museums, local communities, environment.

Аннотация: При помощи выявления среди функций современных музеев тех, что связаны с общественными пространствами, сформулированы преимущества существования открытых общественных пространств как составляющей объединения «Выставочные залы Москвы», а также найдены причины их отсутствия в структуре объединения.

Abstract: The advantages of the existence of open public spaces as a component of the Association "Exhibition halls of Moscow" are formulated by identifying among the functions of modern museums, those associated with public spaces, as well as the reasons for their absence in the structure of the Association.

Сегодня музеи сочетают в себе массу самых разных функций. Существенная их часть, так или иначе, связана с социумом. Важнейшей составляющей этих функций является открытость, в том числе физическая, которая может осуществляться посредством внедрения в ткань галерей объединения «Выставочные залы Москвы» общественных пространств.

В иерархии задач небольших галерей, точно воздействующих на культурное сознание общества, социальные функции занимают одну из первых позиций. Соответственно, осуществление социально-ориентированных функций является одной из первоочередных целей галерей, без них жизнедеятельность этих институций невозможна.

Для объединения, ставящего своей целью «развитие художественной, социальной и пространственной среды города»¹, необходимы общественные пространства. Однако несмотря на проведение всевозможных лекций, художественных мастер-классов, творческих встреч, концертов и, конечно же, выставок, этот медиатор диалога с социумом по разным причинам практически не

используется. А тем временем, именно общественные пространства могли бы стать флагманом взаимодействия районных галерей с местными жителями.

Преимущества существования открытых общественных пространств как составляющей объединения ВЗ:

- 1) возможность использования общественных пространств для проведения уличных инсталляций, временных выставок, лекций и т.п.;
- 2) возникновение дополнительного уровня общения между местными сообществами и культурным пространством без участия музейных работников;
- 3) усиление галерей как центров социально-культурной активности района.

Причины отсутствия открытых общественных пространств как составляющей объединения ВЗ:

- 1) недостаток финансирования;
- 2) невозможность организации общественных пространств около или внутри галерей, ввиду отсутствия места;
- 3) несовместимость существующих моделей общественных пространств с организацией жизни галерей, из-за размеров или средств создания этих общественных пространств.

¹ http://vzmoscow.ru/about_us/ovz/index.php

Библиография:

1. Глазьев В. Городская среда. Технология развития: настольная книга. – М.: Лада, 1995.
2. Лоу С. Пласа: политика общественного пространства и культуры / Strelka press. – 2016.
3. Ольденбург Р. Третье место: кафе, кофейни, книжные магазины, бары, салоны красоты и другие места «тусовок» как фундамент сообщества // Новое литературное обозрение. – 2014.

В.Ж. Елизаров

V.G. Yelizarov

*Цветовая экология городской среды**Color ecology of urban environment*

Ключевые слова: цветовая экология, экоустойчивое развитие, городская среда, региональный контекст, колористика города.

Keywords: color ecology, sustainable development, urban environment, regional context, coloristic of the city.

Аннотация: Рассматриваются экологические аспекты формирования цветовой среды города. Определяются факторы, влияющие на визуальный комфорт и идентичность городской среды. Обосновывается необходимость учета экологических требований при разработке колористических концепций градостроительных образований.

Abstract: The ecological aspects of the formation of the color environment of the city are considered. The factors influencing the visual comfort and identity of the urban environment are determined. The necessity of taking into account environmental requirements in the development of color concepts of urban formations is substantiated.

Создание экоустойчивой городской среды сегодня является одной из приоритетных задач государственной политики. Проблема здорового города носит многогранный характер и может рассматриваться с социально-экономических, медицинских, градостроительных, архитектурно-технологических, культурно-исторических, информационно-визуальных точек зрения.

Архитектурные и градостроительные проекты проходят экологическую сертификацию по различным системам. Однако показатели визуального комфорта внешней среды, качества архитектурного облика пока оцениваются экспертным мнением. Главная проблема визуальной экологии городской среды состоит в том, что эти идеи пока не проникли в образование, в сознание большинства архитекторов, их проектную культуру, в реальные процессы формирования ортодоксальной «большой» архитектуры. Массовое жилищное строительство демонстрирует либо безразличие к проблемам градостроительной колористики, создавая монотонные, однородные многоэтажные поля, либо полихромия в архитектуре применяется хаотично, без обоснованного композиционно-визуального анализа окружающего цветового контекста.

Визуальную среду как экологический фактор еще с конца 80-х годов XX века изучает В.А. Филин, создавший новое научное направление – видеоэкологию. Колористика предметно-пространственной среды, понимаемая как комплексная концепция формирования цветового облика городской среды в системе архитектурно-градостроительного проектирования, является одним из наиболее эффективных средств визуальной экологии.

Изучению этой проблемы были посвящены научно-исследовательские и проектно-экспериментальные работы автора, проведенные им в 1980–1990-х годах под руководством А.В. Ефимова. На примере целого ряда городов СССР (Сургут, Иркутск, Элиста, Ялта, Якутск,

Кайракты, Кульсары, Усть-Каменогорск, Зеленодольск, Ленинакан (Гюмри), Ашхабад, Москва) были обоснованы принципы анализа и использования регионального контекста в архитектурно-градостроительном цветовом планировании. Эти научно-проектные исследования и сегодня остаются актуальными.

Используя термин «региональное», мы ориентируемся на природно-географическое своеобразие цветовой среды в поселениях определенных территорий. Однако там, где коренное население богато культурными традициями, цветовую идентичность местной архитектуры точнее определять как явление «регионально-национальное», то есть соответствующее двуединой природно-социальной детерминации зодчества.

Региональные природные и социально-культурные факторы проявляются в цветовой среде в двух аспектах: формирования и восприятия.

Во-первых, природные условия (климат, ландшафт, естественные материалы) как бы независимо от человека создают цветовую среду его древнейших поселений. А социально-культурные особенности (экономический и производственный уровни развития, этнопсихологические особенности, философские и эстетические воззрения) на определенном этапе развития нации способствуют возникновению эстетически и символически осмысленного применения искусственного цвета. Оба пути цветового формирования среды и, как правило, их сочетания переходят в определенную традицию, небезразличную и для современной культурной экологии.

Во-вторых, восприятие цветовой среды обусловлено природными особенностями: световым климатом, температурно-влажностным режимом, ландшафтными сущностями. В процессе восприятия зрительный образ корректируется психологическими установками и социально-культурными ориентациями.

Конечно, односторонняя ориентация цветовых решений городской среды лишь на описанные выше

факторы чреваты новой цветовой монотонностью, поэтому их учет в колористике города должен быть одновременно связан с разнообразным и целесообразным пространственно-функциональным структурированием архитектурной полихромии.

Природная полихромия изначально является активной составляющей городского ландшафта, поэтому концепция колористики городской среды должна опираться на тщательный анализ преобладающей в данном регионе палитры, структуры и сезонной динамики цветковых компонентов природного окружения. При этом оппозиция «контраст-подобие» в своем диапазоне открывает неограниченную вариантность цвето-композиционных решений. Гармония цветового облика городской среды и природного многоцветия обеспечивается не только регулированием палитры, но последовательной связью архитектурных цветоформ со структурой ландшафта. Цветом невозможно изменить геометрические параметры застройки, но с его помощью можно совершить зрительное преобразование пластических и ритмических качеств архитектурной формы. Масштаб расчлененности цветовой структуры ландшафта, ритм его освещенных и затемненных поверхностей подсказывает соответствующие приемы построения органичного архитектурного включения.

Природный строительный материал, во многом определявший в прошлом колорит архитектуры, перестает играть ведущую роль в современной городской застройке, хотя и сегодня региональное своеобразие цветового облика городской среды связано с традициями строительства из местных естественных материалов. Использование их в широком масштабе современного строительства, конечно, неэкономично, поэтому вполне закономерна замена естественного материала колористически адекватной искусственной отделкой. Например, при разработке колористики жилого района Ани-58 в г. Ленинакане (ныне г. Гюмри, Армения) мы опирались на традиционную палитру армянских туфов, которая была реализована в отделке монолитных конструкций домов красителями на основе натуральных пигментов из туфового песка. Сегодня, наряду с долговечными принтованными покрытиями различных материалов, существуют технологические возможности (фотохромность, самосвечение, растровые поверхности) динамически программировать цвет и фактуру материала в зависимости от условий внешней среды.

Экология цветовой культуры городской среды проявляется в сохранении цветковых традиций местной архитектуры, ремесел и декоративно-прикладного искусства. Цветовая культура региона складывается и эволюционирует под влиянием природных, религиозных, этнопсихологических, социально-экономических,

технологических и других причин. Ядром цветовой культуры региона является цветовой язык, основанный на национальной цветовой символике, на определенных способах структурной организации цветковых множеств; язык, обусловленный местными цветовыми предпочтениями.

Так, исследования цветовой культуры Туркменистана показали, что излюбленным цветом здесь является красный во множестве разнообразных оттенков. Предпочтение, неестественное для исламского региона, объясняется тем, что до арабского нашествия господствующей религией у местных племен был зороастризм – огнепоклонничество, а впоследствии мусульманская идеология так и не смогла преодолеть сложившиеся цветовые предпочтения, воплотившиеся в декоративном искусстве и ремеслах. В соответствии с концепцией колористики проспекта Махтумкули в Ашхабаде, предполагалось внести в дизайн городской среды полихромии знаменитых туркменских ковров.

Итак, анализ системы факторов, влияющих на процессы восприятия и формирования цветовой среды, позволяет выделить основные этапы предпроектных исследований, результаты которых определяют концепцию развития колористики экоустойчивой городской среды:

- исследование всего комплекса региональных особенностей;
- выявление активности и постоянства действия отдельных факторов, определение особенно значимых;
- учет влияния регионального контекста во взаимодействии с архитектурно-градостроительной структурой на всех пространственных уровнях;
- отражение региональной специфики не только в палитре колористики, но и в ее структуре и динамике.

Библиография:

1. Елизаров В.Ж. Вертикальное цветовое зонирование архитектурного пространства в региональных условиях (на примере Прибайкалья) // Известия вузов. Строительство и архитектура. – 1982. – № 12. – С. 63–65.
2. Елизаров В.Ж. Влияние региональных особенностей на формирование колористики современного города: Автореф. дисс. ...канд. арх. – М.: ВНИИТАГ, 1992. – 24 с.
3. Ефимов А.В. Колористика города. – М.: Стройиздат, 1990. – 272 с.
4. ГОСТ Р 54964–2012. Оценка соответствия. Экологические требования к объектам недвижимости. – М.: Стандартинформ, 2013. – 28 с.
5. Филин В.А. Проблема видеоэкологии городской среды // Колористика города: Материалы междунар. семинара. – М., 1990. – Т. 2. – С. 61–79.
6. Jelisarov V. Farbgestaltung für ein Wohngebiet in Leninakan // Farbe und Raum. – 1991. – № 2. – С. 60–61.
7. Jelisarov V. Regionale Besonderheiten bei der farblichen Stadtgestaltung (am Beispiel von Irkutsk und Jalta) // Farbe und Raum. – 1989. – № 5. – С. 133–136.

В.Д. Жиркова; научн. рук. – А.В. Ефимов
V.D. Zhirkova; scientific advisor – A.V. Efimov

Из истории формирования цветовой культуры якутов *From the history of the formation of color culture of the Yakuts*

Ключевые слова: цветовая культура якутов, национальные цветовые предпочтения, одежда, жилище, архитектурная колористика.

Keywords: Yakut color culture, national color preferences, clothing, housing, architectural colorist.

Аннотация: Работа посвящена исследованию истории развития национальной колористики с целью создания нового колористического облика Якутска.

Abstract: The work is devoted to the study of the history of the development of national colors in order to create a new coloristic image of Yakutsk.

Формирование национальной цветовой культуры прежде всего зависит от природно-климатических условий региона. Суровые природные условия – крайне холодные зимы, длящиеся семь месяцев, и короткое жаркое лето оказали влияние на образ жизни и быт якутов. Способ получения и сохранения тепла является основополагающим фактором для выживания в этих условиях. Территория обитания, архитектурные формы жилища и хозяйственных построек, традиционный вид деятельности, характер одежды – всё подчинялось этому суровому закону.

Основными строительными материалами были дерево и береста. Специальная обработка деревянных и берестяных изделий придавала вещам оттенки коричневого цвета, позволяла увеличить срок их службы и надежно уберечь от влаги. Чтобы придать коже особую прочность и золотисто-коричневый оттенок, применяли способ дымления. Таким образом, техника обработки изделий привела к появлению палитры коричневых оттенков. Постепенно эта линия привела к возникновению других цветов, получаемых из природного сырья. Красно-бурый, черный цвета получали из коры ольхи и тальника. Красная охра являлась готовым природным красителем. Эти цвета доминировали в одежде всех слоев населения.

Однако цвета, получаемые из природного сырья и в результате его обработки, со временем перестали удовлетворять якутов. Археологические исследования погребений XVII и середины XVIII веков позволили ученым прийти к выводу, что якуты в украшениях и вышивках из бисера стали активно использовать три цвета: белый, черный и синий. Возможно, трехцветный фарфоровый бисер и бусы якуты получали в результате сложной перекрестной торговли с тунгусами, у которых была связь с манчжурами, которые, в свою очередь, вели торговлю с китайцами [1, с. 42]. Эти цвета постепенно приобрели сакральный смысл: белый – цвет небесных божеств, цвет солнца, символ изобилия; черный – символ земли, опоры и плодородия; синий – цвет неба и воды, символ вечности, постоянства и верности.

Потребность цветовой выразительности проявлялась в постоянном расширении цветовой палитры. С рубежа XVIII–XIX веков в связи с присоединением северного края к Российской империи в якутских костюмах начинают встречаться хроматические цвета: красный, желтый, зеленый, фиолетовый и их сочетания, которые обогатили традиционную колористику якутской одежды, придав ей яркость и насыщенность. С течением

времени красный, желтый и зеленый цвета приобретают знаковый смысл, связанный с комплексом традиционных мировоззренческих понятий народа саха. Фиолетовый становится межцветовым, не имеющим определенных ассоциаций.

В советский период XX века на фоне интернациональности возникла опасность утраты национальной самобытности. Изучение знаковых функций национального костюма, его традиционной колористики из контекста советской культуры происходило как бы вне исторической этнокультуры. Это привело к разрушению национального цветового канона – активного ядра цветовой традиции.

90-е годы XX века ознаменовались возрождением якутской традиционной культуры. Национальные цвета-символы, включенные в государственные атрибуты Республики Саха (Якутия) и объявление Ысыаха государственным праздником дали мощный толчок к расширению функций традиционной якутской одежды и национальной колористики.

С 2000 года якутская национальная колористика стала основополагающей для обогащения архитектурной полихромии города Якутска. Появление зданий и сооружений с элементами национальной архитектуры, использование в архитектурных объектах орнаментального искусства якутов и широкого спектра национальной полихромии создает самобытный, этноидентичный уникальный стиль в современном облике столицы республики.

Изучение цветовых предпочтений народа саха XVII–XXI веков, его цветовой культуры позволяет утверждать, что развитие цветовой культуры происходило в 3 этапа:

- первый – до XVII века, когда из натуральных красителей получали черный и широкую палитру оттенков коричневого цветов;
- второй – с XVII до середины XVIII века, когда в бисерных женских украшениях появляются белый, синий и черный цвета;
- третий этап – XVII–XIX века, когда начинают встречаться дополнительные цвета: красный, зеленый, желтый, фиолетовый и их сочетания.

Якутская цветовая культура изначально опирается на коричневый, черный, синий, белый, красный, желтый цвета со множеством оттенков, которые имеют глубокий знаковый смысл, связанный с комплексом традиционных мировоззренческих понятий народа саха;

в цветах-знаках воплощены его представления о строении мира и миропорядка, выражена космографическая структура вселенной, в этих цветах заключены идеи жизненной силы, благополучия, плодородия и счастья.

Библиография:

1. Гаврильева Р.С. Одежда народа саха конца XVII – середины XVIII века. – Новосибирск: Наука. Сиб. предприятие РАН, 1998. – 144 с.

Т.Н. Завгородская; научн. рук. – Н.И. Щепетков

T.N. Zavgorodskaya; scientific advisor – N.I. Shchepetkov

Особенности зрительного восприятия искусственного освещения и роль художественного света в парках

Features of visual perception of artificial lighting and the role of artistic light in parks

Ключевые слова: декоративное, художественное освещение, зрительное восприятие, выразительность.

Keywords: decorative lighting, art, visual perception, expressiveness.

Аннотация: Статья посвящена роли художественного освещения и особенностям восприятия объектов ландшафтной архитектуры в парках.

Abstract: The article is devoted to the role of artistic lighting and the features of perception of objects of landscape architecture in parks.

Декоративное освещение стало самостоятельным элементом архитектуры, а электрический свет – средством его художественной выразительности. Перед тем, как приступить к разработке концепции освещения парка, необходимо провести детальный предпроектный анализ его территории и оценить ландшафтно-пространственную структуру.

В градостроительстве существует три основных типа освещения: утилитарное, архитектурно-художественное и рекламно-информационное. Утилитарное нормируется законодательством, не имеет, как правило, художественной выразительности и не предполагает декоративную подсветку деревьев, малых архитектурных форм, создание световых акцентов и доминант, но обеспечивает оптическое формирование светопространства, сомасштабного пешеходу. Основная задача утилитарного света – безопасность, а художественный свет имеет эстетическую направленность. Архитектурно-художественное освещение является особым видом искусства, которое способно подчеркнуть стилевые и функциональные особенности объектов. Сегодня сложно себе представить интересный парк в вечернее время без архитектурно-художественной подсветки.

Важным фактором зрительного восприятия освещенного парка являются динамика, а сегодня цветовая динамика освещения, условия ориентации в природном ландшафте и обусловленная этим подвижность колорита. При восприятии сознание стремится распознать художественное и тематическое содержание пейзажа путем детального осмотра наиболее важных его компонентов. По мере уменьшения времени зрительного восприятия сокращается площадь осмотра пейзажа за счет исключения компонентов второстепенной важности. Чем меньше времени на просмотр, тем выразительнее и ярче должна быть световая композиция главных компонентов.

Однообразно освещенный пейзаж в парках, где нет художественной выразительности, вызывает у зрителя потерю интереса к объекту просмотра, психологи-

ческое утомление, человек стремится быстрее пройти неинтересный участок. Отрицательное воздействие на зрителя оказывает переизбыток информации. В результате чрезмерного освещения снижается оценка декоративно-художественных качеств пейзажа.

В процессе проектирования освещения в парках следует внимательно относиться к выявлению светом размеров объектов и растений. Искусственное освещение не должно нарушать их пропорции. Чем крупнее и выше объект, тем значительно выше вероятность того, что в вечернее время при плохом освещении человек его недооценит и воспримет искаженно. Это существенно меняет масштаб пространства. С осторожностью следует относиться к освещению объектов, расположенных на больших открытых пространствах.

При транзитном движении восприятие отличается от статического. Освещение может задержать внимание человека или, наоборот, у него возникнет желание быстрее пройти. Характер освещенности влияет на настроение человека, маршрут движения, выбор им места отдыха.

Отдельно хочется сказать про светотень, которая является важнейшим фактором архитектурно-ландшафтной композиции в вечернее время. Она выявляет форму, пластику, фактуру предметов. Особенно эффектна светотень при освещении крупных деревьев, где визуальный эффект зависит от особенностей кроны растения. Учетная при проектировании динамика роста растений поможет избежать закрытия световых приборов растениями. Размер теней зависит от угла падения света и рельефа поверхности кроны.

Важно понимать, что каждый объект ландшафтной архитектуры в парке имеет свои особенности и требует индивидуального подхода к освещению. Распределение света в пространстве зависит от приемов и средств освещения, которые определяются проектными решениями.

Например, деревья можно освещать снизу, сверху или расположить источники освещения в кроне – заливающим, локальным или силуэтным светом.

Для освещения цветников чаще используют небольшие световые приборы с направленным светом и с хорошей цветопередачей. Все чаще используются источники цветного света. При этом надо учитывать, что цветник меняется в течение всего сезона. Есть травянистые, которые остаются в цветнике на всю зиму, а есть те, которые обрезают ранней осенью. Выбор источников света будет разным. В первом случае освещение может быть неизменным в течение сезона, а во втором изменяющимся.

Декоративное освещение фонтанов и водоемов в парках создает особую атмосферу. При помощи света можно значительно усилить зрительный эффект водной поверхности или водяных струй. Существует много способов освещения воды и вариантов размещения источников света. Каждый случай индивидуален, поэтому нет универсального способа освещения парков.

Важнейшим фактором восприятия является зрительный комфорт. Неудачное распределение света в поле зрения приводит к визуальному хаосу, особенно если

источники света находятся в центральном поле зрения пешеходов. В Америке и Европе зрительным загрязнением занимаются с середины XX века. В России экологической и эстетической проблемой света в городской среде занялись сравнительно недавно. Известно, что чрезмерная яркость и пульсация наносят вред здоровью человека. Монотонный свет также оказывает негативное воздействие на его настроение.

При проектировании необходимо учитывать взаимосвязь освещения и окружающей среды. Художественное освещение является эстетически важным элементом в парках и оказывает благотворное влияние на здоровье, побуждает горожан совершать вечерние прогулки, укрепляет социальные контакты.

Библиография:

1. Бархин М.Г. Город. Структура и композиция. – М.: Наука, 1986.
2. Гейл Я. Город для людей. – М.: КРОСТ, 2012.
3. Щенетков Н.И. Световой дизайн города: Учеб. пособие. – М.: Арихитектура-С, 2006.

Е.К. Затяева; научн. рук. – А.В. Ефимов

E.K. Zatyayeva; scientific advisor – A.V. Efimov

Опыт традиционной архитектуры в экстремальных климатических условиях Traditional architecture experience in extreme climate

Ключевые слова: традиционная архитектура, экстремальная среда, методы противодействия.

Keywords: traditional architecture, extreme climate, methods of counteraction.

Аннотация: Рассматриваются особенности северных и южных регионов с экстремальными климатическими условиями. На примере традиционной архитектуры выявляются методы противодействия негативным климатическим факторам.

Abstract: Considered the features of the northern and southern regions with extreme climate. the methods of counteracting negative climate factors revealed on traditional architecture example.

Строительство в экстремальных климатических условиях предусматривает особые решения, методы, конструкции и материалы для противодействия негативным условиям окружающей среды. В зависимости от географического расположения региона, природно-климатических факторов формируется ряд требований к архитектурному объекту.

Каждый из рассматриваемых регионов имеет свой уникальный климат. Сравним противоположные по параметрам географические регионы, где наблюдается экстремальный климат, – Сибирь и Ближний Восток. В северном регионе преобладают экстремально низкие температуры, высокая скорость ветра, сильные осадки, повышенная активность солнечной радиации, высокая относительная влажность воздуха. Для юга характерен засушливый климат, экстремально высокие температуры, обилие солнечной радиации и песчаные бури.

Коренные народы, осваивающие северные и южные регионы на протяжении многих веков, разрабатывали эффективные методы противодействия экстремальным климатическим условиям. Рассмотрим наиболее характерный пример традиционного строительства – жилище.

Самый распространенный тип жилища сибирского этноса – это чум, конический шалаш, представляющий собой каркас из лиственничных жердей, покрытый шкурами животных или войлоком. Отметим, что данное жилище – мобильное, это обусловлено кочевым образом жизни северян. Благодаря своей конструкции и форме сооружение под воздействием сильной ветровой нагрузки прижимается к поверхности земли и таким образом противостоит напору ветра. Стены сооружения в зависимости от времени года ставятся под разным углом. В холодный период угол уменьшается для удобства обогрева внутреннего пространства. В теплый период стенки ставятся более круто, для быстрого скачивания дождевой воды. Освещение и вентиляция осуществляются через отверстие наверху чума – дымник.

Традиционная архитектура Ближнего Востока эффективно противодействует воздействиям внешней среды такими приемами, как:

- внутренние дворы и ветряные башни для охлаждения помещений;
- ограждения для затенения балконов и окон (контролирование прохождения света и потока воздуха, снижения температуры и повышения относительной влажности проникающего воздуха);

- возведение крыши в форме шатровой конструкции либо в виде плоскости;
- применение природных строительных материалов с высокой степенью теплоизоляции (камень, кирпич);
- окрашивание зданий в светлые цвета в целях уменьшения воздействия солнечной радиации.

Таким образом, основываясь на опыте традиционного строительства, можно выделить ряд особенностей для противодействия экстремальным природным условиям. Данные особенности могут быть переосмыслены и применены в современной практике.

В северном регионе целесообразно использовать: обтекаемую многогранную форму строения для улучшения аэродинамических показателей; модульный тип конструкции из легких и теплоизолирующих материалов для удобства возведения сооружения; уменьшение стандартного размера оконных проемов для защиты от избыточной солнечной радиации и холода.

Для южного региона предлагается применение вентилируемого фасада с целью обеспечения дополнительной вентиляции и защиты от солнечного излучения; отделка внешних стен здания гладкой белой штукатуркой; использование пассивной системы охлаждения (испарительные охлаждающие башни, дворы-колодцы с источниками воды).

М.А. Иванова; научн. рук. – А.В. Ефимов
М.А. Ivavova; scientific advisor – A.V. Efimov

Принципы ревитализации промышленных территорий *Principles of revitalization of industrial areas*

Ключевые слова: ревитализация, промышленная территория, городская среда.

Keywords: revitalize, industrial areas, urban environment.

Аннотация: При ревитализации «неэффективные» промышленные территории центральной части города преобразуются в «полезное» пространство, повышается эффективность использования территорий, улучшается городская среда, создаются новые узлы и точки притяжения.

Abstract: The «inefficient» industrial territories of the central part of the city are transformed into a «useful» space during revitalization, thus the efficiency of the use of the territories increases, the urban environment improves, new nodes and points of attraction are created.

Одной из проблем развития современного крупного города является отсутствие территориальных резервов. Во многих городах мира насчитывается огромное количество промышленных предприятий, находящихся внутри города. Кроме того, многие из них нуждаются в качественной реконструкции, реабилитации, модернизации, техническом переоснащении и даже в переносе за пределы города для достижения высоких показателей своей деятельности.

Территории предприятий не единственная область, которая нуждается в изучении и поиске решения, – следует обратить внимание на коммунально-складские и заброшенные участки города. Располагаясь в его структуре, в частности в центре, «неэффективные» территории и сооружения отнимают у города «полезное» пространство. Используемые нецелесообразно, но имеющие высокий потенциал промышленные зоны имеются в каждом российском городе. Изменяя их назначение,

Библиография:

1. Забалуева Т.Р., Юсфи Р.А. Традиции арабской архитектуры в энергоэффективных зданиях // *Architecture and Modern Information Technologies*. – 2017. – № 2 (39). – С. 239–254.
2. Забалуева Т.Р., Юсфи Р.А. Традиционное арабское жилище и современное жилищное строительство в Сирии // *Промышленное и гражданское строительство*. – 2016. – № 3. – С. 10–14.
3. История и культура эвенов: историко-этногр. очерки / РАН, Дальневост. отд.-е, Ин-т истории, археологии и этнографии народов Дальнего Востока / В.А. Туголуков, В.А. Тураев, Б.А. Спесивовский [и др.]. – СПб: Наука, 1997. – 182 с.
4. Климат на территории Сирии [Электронный ресурс]: URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Сирия#Климат> (дата обращения: 10.11.2017).
5. Климат на территории ЯМАЛа [Электронный ресурс]: URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Ямал#Климат> (дата обращения: 10.11.2017).
6. Мельникова Л.В. «Жердевая архитектура» (каркасное жилище: чум, юрта) в культуре этносов. По этнографическим материалам Восточной Сибири XIX – XX веков // *Проект Байкал/Project Baikal*. – 2009. – № 21. – С. 159–163.
7. Попов А.А. Жилище // *Историко-этнографический атлас Сибири*. – М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1961.
8. Сапрыкина Н.А. Основы динамического формообразования в архитектуре: Учеб. для вузов. Изд. 2-е, перераб. и доп. – М.: Архитектура-С, 2018. – 372 с.
9. Скунов Б.А. Архитектура высоких широт: от «мерзости запустения» к «застывшей музыке» городов и поселений [Электронный ресурс]: URL: <https://ardexpert.ru/article/4496> (дата обращения: 10.11.2018).

можно повысить статус места, эффективность его использования, улучшить качество городской среды и благоустройства.

Решением такого рода проблем является ревитализация промышленных территорий. Ревитализация (от лат. *re* – снова, опять; *vitalis* – жизнь, новая жизнь) – комплекс реконструктивно-восстановительных мероприятий, направленных на эффективное использование объектов в современных условиях; приспособление и преобразование депрессивных территорий в качественно новую среду, изменяя ее функциональное назначение.

Задачи процесса ревитализации:

- переустройство планировочной и градостроительной структуры промышленных зон в крупных городах;
- упорядочивание транспортных и пешеходных связей территорий;
- повышение уровня городского благоустройства и ландшафтной организации среды;

- решение экологической проблематики;
- улучшение эстетики и целостности городской среды.

В случае вывода предприятий и коммунально-складских объектов на периферию либо за городскую черту применяется ревитализация промышленных зон в соответствии с выбором новой функции для данной территории (исходя из градостроительной ситуации), а также с учетом планировочной и конструктивной структуры участка, его совместимости с предполагаемой функцией.

Ревитализация промышленных территорий, расположенных в исторической городской среде, – распространенное явление в мировой практике. Примеры можно встретить как в городах Европы, Америки и Азии, так и в крупных городах России. Промышленные зоны на основе анализа градостроительных предпосылок, проблематики социально-экономического развития прилегающих районов, а также историко-культурного контекста могут быть преобразованы в различные иные функциональные зоны: жилые комплексы, деловые кварталы, арт-кластеры, технопарки, территории с культурными и торговыми объектами, парки. Чаще всего территория включает в себя несколько функций, одна из которых доминирующая. Можно предположить, что чем ближе к центральной части города расположен участок, тем более разнообразен спектр функций, наполняющих его. Кроме определения видов, можно выделить следующие способы преобразования промышленных территорий:

- тотальный снос исторических и промышленных объектов с новым масштабным строительством;
- частичный снос объектов (сохранение одного выразительного элемента);
- приспособление (постепенный подбор наиболее подходящих функций для объектов);
- комплексная ревитализация с разработкой нового функционального наполнения комплекса (приспособление и реконструкция с сохранением наиболее ценных исторических элементов).

При повторном освоении территории основной стратегией является:

- повышение интенсивности использования территорий;
- стремление к их многофункциональности;
- изменение функционального назначения смежных территорий;
- повышение качества транспортно-пешеходных связей;
- организация комплексного благоустройства и формирование среды;
- применение современных экологических материалов;
- улучшение общей эстетики центральной части города и сохранение «человеческого» масштаба.

Таким образом, ревитализация промышленных территорий, формирование гибридного пространства в центрах городов, преимущественно исторических, является наиболее оптимальным способом преобразования, эффективным и экономически выгодным для развития и регенерации современного города, что также становится актуальной тенденцией современной градостроительной практики.

Библиография:

1. Бакиш Е.Б. Перспективные возможности ревитализации промышленных зон в крупных городах Беларуси [Электронный ресурс]: URL: <https://studydoc.ru/doc/2273662/perspektivnye-vozmozhnosti-revitalizacii-promyshlennyh-zon> (дата обращения: 15.10.2018).
2. Демидова Е.В. Реабилитация промышленных территорий как части городского пространства [Электронный ресурс]: URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/reabilitatsiya-promyshlennyh-territoriy-kak-chasti-gorodskogo-prostranstva> (дата обращения: 21.10.2018).
3. Климов Д.В., Красильникова Э.Э. Принципы формирования гибридных пространств в условиях градостроительной регенерации территории города [Электронный ресурс]: URL: <https://cyberleninka.ru/article/v/printsiipy-formirovaniya-gibridnyh-prostranstv-v-usloviyah-gradostroitelnoy-regeneratsii-territorii-goroda>
4. Райкин А.А. Архитектурно-художественные особенности ревитализации промышленных объектов: Автореф. дис. ... канд. искусствоведения: 17.00.04 / Райкин Андрей Андреевич; МГХПА. им. С.Г. Строганова. – Москва, 2016. – 40 с.
5. Ревитализация территорий промышленных объектов [Электронный ресурс]: URL: <https://docplayer.ru/50333729-Revitalizaciya-territoriy-promyshlennyh-obektov.html> (дата обращения: 19.10.2018).

Ю.В. Калдина; научн. рук. – А.В. Ефимов
Yu.V. Kaldina; scientific advisor – A.V. Efimov

Принципы использования овражно-балочных территорий в городской среде *Principles of use of ravine-gully territories in an urban environment*

Ключевые слова: овражно-балочная территория, сложный рельеф, городская среда, благоустройство.

Keywords: ravine and gully territory, difficult terrain, urban environment, landscaping.

Аннотация: Работа посвящена анализу рационального использования «непригодных» для строительства земель в городской среде.

Abstract: The work is devoted to the analysis of the rational use of "unsuitable" for the construction of land in an urban environment.

Рост и развитие городов постоянно требует освоения новых территорий. «Непригодные» территории со сложным рельефом после проведения инженерной подготовки могут стать решением проблемы освоения территории. К ним, например, можно отнести и овражно-балочные территории. Многие ученые и проектировщики еще с середины XX века поднимали вопрос о рациональном использовании городских территорий. Их главным принципом было освоение сельскохозяйственных земель. В новом столетии со сменой социально-экономических условий кардинально изменилась политика градостроительства, в частности активного использования «бросовых», непригодных и малоценных земель.

В настоящее время часто происходит деградация овражно-балочных городских территорий. Эта тенденция прослеживается не только в городах России, но и в зарубежной практике. Особенности овражно-балочных систем, их сложный рельеф, их функции стихийного «городского водостока» приводят к тому, что эти территории остаются заброшенными и лишенными благоустройства. Часто овраги воспринимаются как своего рода естественные емкости и используются под свалки и места захоронения вредных веществ, что можно увидеть почти в каждом регионе России. Из-за такого недопустимого и нерационального использования земли возникают серьезные экологические проблемы. Эта ситуация крайне актуальна сегодня и заставляет задуматься о научном подходе к ее решению.

Существуют различные инженерные мероприятия по освоению овражно-балочных территорий, рассчитанные на уменьшение их площади и дальнейшей эрозии, после которых возникает несколько вариантов их использования в городской среде:

- строительство жилых и общественных зданий после засыпания оврага;
- строительство жилых и общественных зданий с использованием террасирования сложного рельефа;
- создания рекреационных пространств (парков, садов и т.д.) в результате благоустройства территории;
- прокладка транспортных артерий по дну оврага и мостов через него;
- создание искусственных водоемов [1].

Первый вариант использования овражных территорий встречается довольно часто, но связан с удорожанием строительства. Это строительство считается нецелесообразным и затратным, поскольку оно связано с использованием специальной техники и материалов для выравнивания территорий и усложнением установок коммуникационных сетей.

Второй вариант, использующий при строительстве рельеф, подталкивает архитекторов на создание оригинальной архитектуры. Ярким примером террасированного строительства может служить бейсбольный стадион Доджерс (Dodger Stadium) в Лос-Анджелесе (Калифорния, США). Перед архитекторами и инженерами возникла проблема использования местности со сложным рельефом, которая была наполнена различными оврагами и крутыми склонами, а также остановки их дальнейшей эрозии. В течение 3-х лет (1959–1963) строители перевезли более 6 миллионов кубических

метров земли и камней в центр холмов Лос-Анджелеса для изменения песчаной местности. Было произведено уплотнение холмов и оврагов насыпями на территории более 120 га. Рельеф послужил основой для амфитеатра стадиона [2].

Третий вариант используется очень часто как в России, так и за рубежом. Примером создания рекреационного пространства с помощью рельефа является открытый амфитеатр в Swarthmore College в Свартморе (Пенсильвания, США), разработанный архитектором Филадельфии Томасом Сирсом (Thomas Sears, 1942). Этот открытый амфитеатр стал местом проведения церемонии открытия колледжа. Естественный амфитеатр под открытым небом расположен в западной части кампуса. Дорожки и каменные ступени проходят сквозь деревья и встроены в крутой склон. Амфитеатр длиной более 60 метров обнесен каменной стеной и окружен рододендронами. Восемь изогнутых подпорных стенок из слоистого сланца, каждая из которых высотой в 0,6 м, спускаются на 7 метров вниз, создавая террасные покрытые травой сиденья глубиной в 2 м. Каменные стенки обеспечивают размещение посетителей вдоль передних краев террас и соединяются между собой ступенями. Высокие тополя и дубы, существовавшие до строительства, создают навес для зрителей. На дне лесистого склона находится покрытый дерном пол, над которым возвышается сцена на каменных стенках [4].

Четвертый вариант является более утилитарным способом использования овражной территории. Так, например, в Нижнем Новгороде осваиваются два оврага для создания транспортных связей прокладкой трамвайных путей. Склоны оврагов и водораздельная поверхность между ними террасирована для предотвращения образования оползней, а по днищу оврагов проложена ливневая канализация [3].

Пятый вариант – это обводнение оврага путем создания дамбы или плотины. Такой вариант может благотворно влиять на окружающую территорию, так как присутствие воды смягчает климат, создается комфортные условия для разбивки парка или сада, также появляются новые водоемы для разведения рыбы и водоплавающих птиц [5].

На сегодняшний день остро стоит проблема использования земель с сохранением их природной уникальности, но к сожалению, эта проблема остается без должного внимания. Таким образом, рассмотрев варианты использования овражно-балочной территории, можно сказать, что методы освоения территории со сложным рельефом, изложенные выше, во многом обладают большим потенциалом возможностей и могут благотворно повлиять на городскую среду.

Библиография:

1. Владимир В.В. Инженерная подготовка и благоустройство городских территорий. – М.: Архитектура-С, 2004. – 240 с.
2. Из истории стадиона Доджерс [Электронный ресурс]: URL: https://waterandpower.org/museum/Baseball_in_Early_LA_Page_2.html (дата обращения: 18.10.2018).
3. Осетинский А.И. Строительство городов на Волге. – Саратов: Изд-во Саратовского университета, 1965. – 191 с.

4. Открытый амфитеатр Свартмор-колледжа [Электронный ресурс]: URL: <https://tclf.org/landscapes/scott-outdoor-amphitheater> (дата обращения: 18.10.2018).
5. Соловьева В.В. Этапы создания искусственных водоемов Среднего Поволжья. Самара: Самарская Лука: проблемы реги-

ональной и глобальной экологии, 2016. – Т. 25, №1. – 152–162 с. [Электронный ресурс]: URL: <https://cyberleninka.ru/article/v/etapy-sozdaniya-iskusstvennyh-vodoemov-srednego-povolzhya> (дата обращения: 24.10.2018).

Н.С. Калинина; научн. рук. – О.Р. Мамлеев
N.S. Kalinina; scientific advisor – O.R. Mamleev

Микрополис как новый морфотип модели малого города *Micropolis morphotype as a new model of a small city*

Ключевые слова: микрополис, мегаполис, урбанизация, рурбанизация, агломерация, размеры города, городское развитие, морфотип, малый город.

Keywords: micropolis, urbanisation, rurbanisation, agglomeration, urban scale, urban development, morphotype, small town.

Аннотация: Данные тезисы представляют исследование о процессе расширения городских территорий, принципах развития городов и их масштабах, описывают типологию современных микропоселений, выявляют предпосылки возникновения новых морфотипов городских пространств и явления рурбанизации.

Abstract: The paper considers the process of expansion of the metropolitan area. One of the key issues is reciprocal interference of urban and rural areas within the concept of rurbanization. It describes the typology of modern small settlements and the reasons for the emergence of new urban morphotypes.

По сведениям IBM, во всем мире каждую неделю в города переезжает миллион человек. Общая площадь городов мира составляет около 3% суши. Больше 70% населения планеты – городские жители. При этом, на города приходится 60–80% энергии и 75% выбросов углекислого газа.

Выбранная тема поднимает проблему роста городов и взаимосвязи размера города и качества жизни. В то время как города продолжают расти, профессиональное сообщество пытается повлиять на тенденцию роста, внедряя такие понятия, как «компактный город» и «устойчивое развитие», с целью ограничить развитие урбанизации и остановить расползание городов.

Можно выделить две модели развития городов в мире: одна модель следует принципу урбанизации (с ростом агломерации, «захватом» территорий и, следовательно, увеличением численности населения) и вторая модель соответствует рурбанизации¹ – концепции «нового урбанизма» и компактного города, стремясь создавать сеть маленьких хорошо развитых городов, объединенных сетью дорог.

С начала XX века и до его окончания доля населения России, проживающего в городах, увеличилась с 13% до 73%. В XXI веке процесс урбанизации активно продолжается, ежегодно количество жителей городов увеличивается. Сильнее всего от этого страдают Москва и Санкт-Петербург. Параллельно происходит снижение численности населения в малых городах, откуда жители переезжают в крупные города и агломерации. Непрерывный рост городов по агломерационному типу влечет за собой комплекс проблем, связанных с экологией, недостатком природных ресурсов, социальной сферой, ростом преступности и социальной напряженности, исчезновением культурного и исторического наследия. Контролировать возникающие проблемы в масштабах

крупных городов не представляется возможным, – считается, что размер города определяет характер его проблем. Стихийный характер агломерационных процессов может усилить территориальные диспропорции, создать определенные риски для развития.

Изучая исследования на тему оптимального размера городов, удалось выявить определенную зависимость комфорта и диспропорций. Небольшие поселения недостаточно развиты и не могут предоставить жителям всех возможностей города, однако формат поселения до 5 000 человек оказывается наиболее безопасным. Поэтому формат маленького города с населением от 5 до 10 тысяч человек, на наш взгляд, может стать оптимальной моделью.

В современных городах мы сталкиваемся с такими стереотипами сложившихся морфотипов, как: центр, периферия, микрорайон, жилой, деловой районы и т.п. Но здесь важно определить, что мы подразумеваем под словом «стереотип» (с греч. – объемный оттиск, отпечаток). В данном контексте – это способ переноса городской модели, копирование образа среды. Эти морфотипы просто копируются от места к месту, без учета особенности территории.

Малые города необходимо рассматривать не просто в рамках условных границ существующего положения, но и в более широком плане – вместе с окружающей город территорией. Во все времена между небольшим поселением городского типа и окружавшими его деревнями и селами шел обмен производственной и иной деятельностью. Окружавшая малый город территория подпитывала его, и в то же время город поддерживал окружающую территорию, стимулируя разнообразные формы хозяйственной деятельности и т.п.

В то же время увеличение размера города стимулирует появление новых городских морфотипов, образующихся за счет увеличения транзитных транспортных потоков (transit-oriented development); наблюдается тен-

¹ rural urbanization (rural с англ. – сельский, деревенский)

денция субурбанизации – обратный для агломерации процесс. Желание сбежать от городского ритма вызвало появление эффекта «маятниковой миграции», направленного движения между ядром агломерации и новыми элитными поселками и дачами, которые можно отнести к числу малых поселений. Эти поселения не имеют достаточного развития и жители подобных структур вынуждены ежедневно возвращаться в большой город. Создание новой модели минимального города, которую мы далее именуем «микрполисом», в противовес мегаполисам, акцентируя здесь внимание на микро-масштабе, расширяет типологический ряд и позволяет приблизиться к модели комфортного города в связке с крупным городом. Небольшой городской масштаб предлагает

жителям более комфортные условия, которых лишаются крупные города. Это и пешеходная доступность, и небольшие затраты времени на дорогу, и близость к природе и, как правило, хорошие экологические показатели. Соответственно, микрполис сможет занять новую нишу в типологическом ряду малых поселений.

Библиография:

1. Бархин М.Г. Архитектура и человек: Проблемы градостроительства будущего. – М., 1979.
2. Гутнов А.Э. Город как объект системного исследования // Системные исследования. – М., 1977. – С. 205.
3. Джекобс Д. Смерть и жизнь больших американских городов / Пер. с англ. Л. Мотылева. – М.: Новое издательство, 2011.
4. Ланно Г.М. Урбанизация и формирование систем расселения. – М., 1978.

Е.А. Курникова; научн. рук. – Т.О. Шулика

Е.А. Kurnikova; scientific advisor – T.O. Shulika

Визуальная актуализация памятников советского модернизма (юго-запад Москвы) *Visual actualization of the monuments of Soviet modernism (south-west Moscow)*

Ключевые слова: архитектура, наследие, советский модернизм, значимость, актуализация.

Keywords: the architecture, the heritage of Soviet modernism, relevance, updating.

Аннотация: На примере памятников советского модернизма рассматривается влияние данного направления на общее средовое качество Юго-Западного района Москвы. А также рассматривается возможность сохранения исторической и культурной ценности здания при встраивании его в современную среду.

Abstract: On a number of examples of monuments of Soviet modernism the influence of this direction on the overall environmental quality of the South-Western district of Moscow is considered. It also considers the possibility of preserving the historical and cultural value of the building, when it is built into the modern environment.

Советский модернизм – сложное и противоречивое явление. В нем присутствуют как индивидуальные здания, так и типовая безликая застройка микрорайонов. Модернизм формировался и рос «под колпаком» у советской власти, именно она диктовала правила игры. Поэтому главными задачами послевоенного строительства стали его скорость и дешевизна. В связи с этим многие здания 1960–1970 годов были построены из низкокачественных материалов, что сказалось на долговечности и надежности построек.

В России в 1990–2000 годах модернизм довольно долго не воспринимался зрителем как «архитектурное наследие». Многие не видели красоты в чистой форме, в минимальном использовании декора.

Уже в 2000-х годах, в связи с ростом населения и изменениями в экономике, появляется потребность в строительстве нового массового жилья. Осознается необходимость реконструкции высших учебных заведений, таких как МГИМО, РУДН, МИРЭА и др. «Бывший социалистический город сейчас находится в движении, пытается найти свою форму, и эта форма еще не придумана»,¹ – именно так описывал этот процесс польский архитектор Куба Снопек².

На сегодняшний день новые малые архитектурные формы, расположенные на общественных территориях институтов, не принципиальны и не являются продолжением общего стиливого решения. Пристройки и дополнительные помещения отвечают лишь функциональным требованиям увеличения общей площади, не становясь при этом визуальным продолжением основной части здания. С приходом активного распространения малого бизнеса в районе появляется довольно много частных лавочек и «муравейников» – трех- или четырехэтажных торговых центров, внешний вид которых обусловлен лишь коммерческой составляющей.

«На фоне невнятного градуса архитектурной среды памятники советского модернизма должны снова стать объектом архитектурной выразительности»³. Необходимо сделать памятники советского модернизма «магнитом» района, вписанным в современные реалии. Высшие учебные заведения, расположенные в Юго-Западном районе Москвы, являются значимыми объектами, формирующими средовую картину. Поэтому необходимо восстановить их историческую и художественную значимость, дополнив ее современными малыми архитектурными формами, навигацией и благоустройством, стараясь подчеркнуть и развить эстетику основного здания.

¹ Мамаева О. Архитектор Куба Снопек – о советском модернизме, хрущевках и Москве [Электронный ресурс]. – РБК. Город. Информационный портал. – URL: <https://realty.rbc.ru/news/5afd51de9a794758bc13f22a> (дата обращения: 20.11.2018)

² Куба Снопек – польский архитектор и исследователь. Закончил факультет градостроения Вроцлавского технологического университета (2009) и Институт медиа, архитектуры и дизайна «Стрелка» (студия «Сохранение», 2010).

³ Броницкая А., Малинин Н. Москва: архитектура советского модернизма 1955–1991. Справочник-путеводитель / Издательская программа Музея современного искусства «Гараж». – 2016.

Библиография:

1. Броницкая А., Малинин Н. Москва: архитектура советского модернизма 1955–1991. Справочник-путеводитель / Издательская программа Музея современного искусства «Гараж». – 2016.
2. Новиков Ф., Белоголовский В. Советский модернизм: 1955–1985. – М.: Татлин, 2010.
3. Ritter K. et al. Soviet modernism 1955–1991: unknown history» / K. Ritter, E. Shapiro-Obermair, A. Wachter. The Vienna Centre of Architecture, 2012.

И.С. Мананникова; научн. рук. – Н.Г. Панова

I.S. Manannikova; scientific advisor – N.G. Panova

Объекты конструктивизма района Шаболовка в Москве: проблемы интеграции в городскую среду

Constructivism objects of Shabolovka district in Moscow: problems of integration into the urban environment

Ключевые слова: памятники конструктивизма, интеграция, Шаболовский маршрут.

Keywords: monuments of constructivism, integration, Shabolovsky route.

Аннотация: На ряде архитектурных памятников района Шаболовка рассматриваются проблемы, связанные с интеграцией исторических объектов в городскую среду.

Abstract: On a number of architectural monuments of Shabolovka district the problems associated with the integration of historical objects into the urban environment are considered.

Район Шаболовка богат объектами конструктивистской эпохи, многие из которых являются объектами архитектурного наследия. Однако изучить их в полной мере невозможно, так как отсутствует доступная навигация и современное благоустройство. Доступ ко многим историческим зданиям ограничен заборами, ограждениями, временными постройками, отсутствует информация, места рекреаций. Знаковую архитектуру конструктивизма невозможно отличить от жилой застройки района.

Проектная тема второго курса 2018/2019 уч. года – «Шаболовский маршрут» – была направлена на разработку маршрута от метро Шаболовская до Центра Авангарда, а также проектирование системы навигации и малых архитектурных форм. Наша проектная группа в составе трех человек попыталась разными проектными средствами привлечь внимание человека к объектам конструктивизма. На предложенном участке для проектирования был разработан сценарий маршрута (от метро Шаболовская до Шаболовской башни, далее к школе Лоно №50 и жилому массиву на улице Мытная, затем к дому РЖСКТ до Хавско-Шаболовского жилмассива и Центра Авангарда). Таким образом, мы охватили самые заметные конструктивистские сооружения этого района, которые, к сожалению, не интегрированы в единое целое с городской средой.

Шуховская башня (арх. В.Г. Шухов, 1920–1922) – самая высокая точка от Кремля, бывшая радио-телебашня – сейчас не эксплуатируется и находится на территории закрытого учреждения военно-космической связи. Башня окружена временными постройками и гаражами, к ней невозможно подойти с близкого расстояния, ознакомиться с ее конструктивными особенностями.

Школа Лоно № 50 (арх. А.П. Антонов, И.И. Антипов, 1929–1935) – один из реализованных проектов школ-гигантов конца 1920-х годов (была рассчитана на 2400 учащихся). Первоначально спроектированная как

конструктивистский объект, школа приобрела в процессе строительства черты неоклассицизма. Школа находится за заборами, что не дает возможности войти на территорию и в полной мере изучить пластические особенности здания.

Жилой массив на улице Мытная (арх. Н.Н. Порфирьев, А.И. Кучеров, 1927) выделяется тем, дома спроектированы по мотивам первых советских ледоколов. Их параллельное расположение не позволяет рассмотреть каждый дом индивидуально, сориентироваться в них и увидеть замысел архитектора.

Здание Дома-коммуны РЖСКТ (арх. Г.Я. Вольфензон, С.Я. Айзикович, 1926–1936) спроектировано таким образом, чтобы составить ансамбль с башней, как бы вырастая из нее. Состоит из пяти прямоугольных корпусов, подчеркивающих структурную геометрию дома. Неухаживенность здания превращает его в типичную застройку, не позволяя увидеть элементы, которые делают его уникальным.

Хавско-Шаболовский жилой комплекс (арх. Н.П. Травин, при участии И.Л. Йозефовича и В.И. Бибикова, 1927–1930) представляет собой двенадцать пятиэтажных домов, которые формируют систему квадратных и треугольных дворов. Частью архитектурного замысла было цветовое решение фасадов, подчеркивавшее динамику градостроительной композиции. Оси домов не повторяют осей улиц, структурируя внутренние пространства; изолируют дворовые территории, где и так отсутствует навигация. В одном из зданий находится Центр Авангарда, который практически невозможно найти.

Наша проектная работа включала несколько стадий:

1. Изучение ситуационного контекста. Итогом этого этапа явилось создание планшета (70×100 см), на котором был представлен план района, цветом выделены конструктивистские объекты, также размещена фотофиксация фрагментов среды и представлена краткая информация о памятниках конструктивизма.

2. Разработка макета ситуации с цветографическим выявлением маршрута, точек принятия решения и мест остановки (М 1:1000).

3. Планшет-концепция «Шаболовский маршрут» (70×100 см) позволил определить вектор дальнейшего проектирования, обозначить пластические недостатки и достоинства района.

4. Итоговый проектный лист (70×100 см), в который включена разработка малых архитектурных форм и систем навигации.

В районе имеется велополоса, проходящая по нечетной стороне улицы Мытная. Наша проектная группа разработала веломаршрут, так как расстояния между объектами достаточно протяженные, а перепады высот на всей длине маршрута отсутствуют, что позволяет комфортно передвигаться на двухколесном транспорте.

Номенклатура спроектированных объектов – это станции велопроката, велопарковки, велополосы с освещением, информационные стенды и указатели, которые были выполнены в стилистике композиций супрематизма и конструктивизма.

Одна из причин, не позволяющая идентифицировать памятники конструктивизма в районе Шаболовка, – обустройство средового пространства. При решении данной проблемы необходимо учитывать культурные и исторические традиции в проектировании, стремиться сохранять национальную художественную самобытность и пластическую выразительность. Спроектированный маршрут располагает к движению, акцентирует внимание на знаковых объектах конструктивизма, привлекает внимание москвичей и гостей города.

Ю.П. Манусевич

Yu.P. Manusevich

Значение предпроектного исследования для создания средовых объектов гибридного типа в городе (на примере набережных)

The value of the pre-project research for creating hybrid-type environmental objects in the city (on the example of embankments)

Ключевые слова: предпроектное исследование, средовые объекты гибридного типа, набережные, концепции развития среды.

Keywords: pre-project research, environmental objects of hybrid-type, embankments, concepts of development of the environment.

Аннотация: Предпроектное исследование представлено как сложный комплекс исследовательских методик, имеющих особенное значение при проектировании объектов с уникальными средовыми характеристиками на примере городских набережных. Набережные в городе рассматриваются как объекты гибридного типа.

Abstract: The pre-project research is presented as a complex set of techniques that are of particular importance for the design of objects with unique environmental characteristics (for example, urban embankments). Embankments in the city are considered as objects of the hybrid type.

Средовая проблематика стоит в центре ключевых московских проектов последних лет. Среди них: «Моя улица», «Мой парк», «Моя Река». Идеологами многих из них стали КБ «Стрелка» и архитектурное бюро «Меганом», которому принадлежат такие интересные пилотные исследования, как «Археология периферии», «ДворУлица» и стратегия развития московских набережных.

Ключевые проблемы этих проектов – это создание прозрачной и доступной сети коммуникационных рекреационных пространств, обладающих высоким социальным статусом и благополучным экологическим состоянием. Кроме того, в проект «Мой парк» московская мэрия успешно внедрила задачи проекта «Московское долголетие», который решает некоторые проблемы по созданию универсальной среды. Скорее всего, такие же задачи будут поставлены и решены и при создании системы благоустроенных набережных, которые станут одним из центральных мест притяжения жителей районов не только городского центра, но и московской периферии.

Все эти проекты, имея поэтапную разработку и реализацию, относятся к единой системе, которая повы-

шает качество жизни горожан, создавая новые средовые «магниты».

Эта тенденция имеет не локальный, а мировой характер. Так, в крупнейших городах мира реализованы проекты благоустройства набережных, в результате чего были созданы новые очаги привлекательности на месте ранее загруженных транспортом или занятых промышленной застройкой неблагоустроенных городских территорий.

Плавающие «Острова – архипелаги» на понтонах были созданы в самом центре Парижа; благоустроенные набережные в Нью-Йорке стали привлекательны благодаря созданию ландшафтных объектов (таких, как Баттери-парк, Домино или по-новому обустроенных пирсов в районе Дамбо); развлекательные набережные появились в бывших портовых районах Сан-Франциско, Бостона и других городов, и стали основными точками притяжения («магнитами») для туристов.

Наблюдения за появлением и развитием подобных пространств позволили предположить, что одним из интереснейших аспектов развития этих пространств

является смешение функциональных и структурных элементов (принадлежащих с точки зрения типологии к различным группам).

Классификация начинает опираться на сочетание характерных приемов организации ландшафтных объектов, набережных, спортивных и игровых пространств, в сочетании с реконструированной архитектурой бывших промышленных зон. Таким образом, гидротехнические сооружения и террасы набережных с сооружениями, береговым склоном и элементами благоустройства присоединяют к себе городские скверы и парки, становясь единым функционирующим ландшафтным объектом. При этом на набережных сохраняются такие функции, как: причалы прогулочных кораблей, парковка частных яхт, развивается функция общественного питания и культуры, появляются объекты спорта. Таким образом, ландшафтный объект теряет свои четкие контуры, и представляется, что он начинает переходить в новый класс архитектуры, которая соответствует усложнению образа жизни и называется гибридной архитектурой.

Новые подходы к проектированию средовых объектов не только способствуют реабилитации территории, но и позволяют создавать пространства нового типа, в которых разнообразие функций в сочетании с открытыми и закрытыми пространствами превращаются в целостный средовой объект, имеющий гиперпараметры, развивая парадигму «природного» урбанизма, которая впервые была заявлена в проекте «Хай-лайн».

Появление пространств нового типа, ориентированных на разные возрастные и социальные группы, способствует совершенствованию образа жизни горожан. Открытость подобных пространств и опора на местную идентичность позволяют каждый раз создавать уникальный объект, в котором функции свободно меняются и, переплетаясь, создают новое многообразие средовых объектов гибридного типа.

Активную роль в развитии подобных пространств играют уникальные качества среды. Все это актуализирует значение предпроектного исследования, которое позволяет не только представить общую картину стратегического развития участков будущего проектирования, но и наметить принципиальные направления развития и связи с ближайшими жилыми районами. Актуальность исследования связности территорий, как визуальной, транспортно-пешеходной, так и функциональной и экологической, повышает значимость внедрения средовых принципов и идей создания комфортных пространств. Выявление особенностей места, его историко-культурного своеобразия, лежит в основе создания гибридного пространства с уникальными чертами и идентичностью.

Предпроектные исследования, проводимые на базе новых концептуальных подходов, актуализируют значение этапа предпроектного синтеза, который предшествует конкретным проектным разработкам и уточняет общую средовую концепцию, реализуя не только положения новых архитектурных парадигм, но и требуя все более внимательного отношения к истории, контексту, социокультурным задачам развития места.

Библиография:

1. Манусевич Ю.П. Предпроектный анализ – дисциплина базового курса специальности «Дизайн архитектурной среды» // Дизайнерское образование: педагогические направления и теоретические вопросы: Материалы международной научной конференции 17 мая 2016 г. Российская Академия Художеств, НИИ теории и истории изобразительных искусств при РАХ, Национальная Академия дизайна, Союз Дизайнеров России. – С. 180–186.
2. Манусевич Ю.П., Стегнова Е.В. Рабочая учебная программа дисциплины учебного плана МАРХИ по ФГОС ВПО 3-го поколения «Обеспечение архитектурно-дизайнерского проектирования», направление подготовки «Дизайн архитектурной среды». – М., 2014.
3. Шимко В.Т. Комплексное формирование архитектурной среды. – М.: МАРХИ; СПЦ-принт, 2000.

Г.С. Матовников
G.S. Matovnikov

Световая среда парка «Зарядье» в Москве *Lighting environment of Zaryadie park in Moscow*

Ключевые слова: Зарядье, световой урбанизм, световая среда, архитектурно-световая среда, световой дизайн.

Keywords: Zaryadie, urban lighting, lighting environment, architectural and lighting environment, lighting design.

Аннотация: В статье излагаются результаты исследования архитектурно-световой среды парка «Зарядье» в Москве.

Abstract: In the article result of studying of lighting environment in Zaryadie park in Moscow are presented.

В прошлом году сразу же после открытия было проведено предварительное исследование световой среды парка «Зарядье»¹. Актуальное, но принципиально неполное,

поскольку работы над павильонами благоустройством продолжались еще почти год. По результатам исследования было определено, что среда в парке достаточно светонасыщенная, утилитарная функция освещения решена грамотно и полно, создан индивидуальный световой образ парка. Прошел год, парк «Зарядье» получил престижную европейскую премию Building of the Year в номинации «Публичные пространства», было

¹ Матовников Г.С. Исследование световой среды парка «Зарядье» в Москве // Наука, образование и экспериментальное проектирование: Тезисы докладов международной научно-практической конференции профессорско-преподавательского состава, молодых ученых и студентов. – М.: МАРХИ, 2018.

официально объявлено об окончании всех работ. Все это послужило поводом для повторного исследования световой среды парка: уточнить, как изменилось его утилитарное, ландшафтное и архитектурное освещение.

Утилитарное освещение за год не изменилось, оно все так же выполняет свою функцию, результаты измерений по прошлому году повторились. Отчасти разрешена проблема встраивания парка в светоурбанистический каркас зоны: разработаны и функционируют узлы входа со стороны Варварки и Китайгородской стены. Закончены и сданы в эксплуатацию все павильоны, некоторые осветительные приборы уже начали изнашиваться и выходить из строя. Сочетание мощного утилитарного освещения и значительных транзитных пешеходных потоков на центральных аллеях парка создает постоянное ощущение пребывания около входа в метро: среда «понятная», но неудобная, желания остановиться и провести в ней время не возникает. В парке созданы несколько визуальных аттракторов – павильонов и сооружений, освещенных ярким, в том числе цветным светом, к которым направлен пешеходный транзит; на остальной территории – безлюдье, причем от «проходного двора» до «задворков» буквально пара шагов. Визуальный хаос, создаваемый чрезмерно ярким, разнообразным архитектурным освещением окружающей застройки, не оставляет возможности для возникновения камерной и спокойной световой атмосферы. Все так же, даже в теплую погоду, пустуют огромные деревянные амфитеатры. В холодное время года, без листьев деревьев, эта ситуация только усугубится.

Архитектурное освещение церквей на Варварке завершено, так что этот вопрос прошлого года формально

снят. Фактически же решение – технически неграмотное: мощность осветительных приборов одинакова и для белых, и для матово-красных церквей, расположение и юстировка приборов выполнены некорректно. Кроме того, из-за сверхвысокой концентрации павильонов парк заполнен техническими объектами – трансформаторными подстанциями, электрическими шкафами и пр., которые даже не стараются скрыть или встроить в ландшафтное решение парка.

Таким образом, можно заключить, что принципиальные проблемы светового образа парка остаются нерешенными и только усугубляются деградацией осветительной техники из-за износа и условий эксплуатации. На фоне демонстрируемого городскими властями спада интереса к искусственному свету и его роли в городской среде и очевидно сохраняющейся практике оценки образного решения архитектурных и ландшафтных объектов исключительно при дневном свете возникают обоснованные опасения за качество не иссякающего потока проектов по благоустройству.

Библиография:

1. Матовников Г.С. Дискуссия по проблеме светового дизайна: отзыв на статьи С. Сизого и Д. Макарова // Светотехника. – 2018. – № 5. – С. 80–81.
2. Матовников Г.С. Исследование световой среды парка «Зарядье» в Москве // Наука, образование и экспериментальное проектирование: Тезисы докладов международной научно-практической конференции профессорско-преподавательского состава, молодых ученых и студентов. – М.: МАРХИ, 2018. – С. 331.
3. Матовников Г.С. Принципы формирования световой среды пешеходных улиц города (на примере Москвы): Автореф. дис. ... канд. арх. – Москва, МАРХИ.
4. Матовников Г.С., Шенетков Н.И. Освещение новых пешеходных улиц Москвы // Светотехника. – 2015. – № 2. – С. 11–17.

И.В. Мигалина
I.V. Migalina

40 лет архитектурному цветоведению на кафедре архитектурной физики МАРХИ 40 years of architectural news in the Department of architectural physics, Moscow Institute of architecture

Ключевые слова: свет, цвет, архитектурное цветоведение, архитектурное образование.

Keywords: light, color, architectural chromatics, architectural education.

Аннотация: Рассмотрены истоки появления цветоведения. Показаны предмет и задачи архитектурного цветоведения в разделе «Архитектурная светология», дисциплина «Архитектурная физика».

Abstract: The origins of chromatics are considered. The subject and tasks of architectural chromatics are shown in the chapter "Lightology" of the discipline "Architectural physics".

Первые теоретические труды в области света и цвета, света и зрения мы находим у древних ученых античности.

В «аристотелевском цветоведении» древнегреческий ученый, легендарная личность Аристотель (384–322 гг. до н.э.), объясняя природу света и цвета, дальновидно и нетрадиционно заявляет, что цвет является воплощением света: «Свет – есть цвет, темнота же – не цвет, а лишь недостаток света...». Аристотель был одним из

первых, кто проявил интерес к устройству глаза, кто дал авторское толкование оптическому цветосмещению, кто предложил систематизацию – линейную последовательность цветов.

Значительную лепту в будущее цветоведение внес крупнейший представитель Высокого Возрождения Леонардо да Винчи (1452–1519) своими изысканиями зависимости цвета от освещения, введением понятий цветового контраста, адаптации и других вопросов,

являющихся сегодня обязательными атрибутами науки о цвете.

К концу XVII века наука о свете и цвете располагала большим количеством экспериментальных данных, однако единая теория отсутствовала. Но появился гениальный английский ученый, физик и математик Исаак Ньютон (1643–1727), которого с полным правом можно считать основоположником научного учения о физической природе света и цвета в современном понимании.

Понадобилось сто лет после смерти Ньютона, чтобы основной закон цветоведения о смешении цветов, доказанный ученым, был окончательно установлен и нашел свое выражение в предложении трехцветной природы зрения.

Сегодня трехкомпонентная теория цветового зрения, известная как теория М.В. Ломоносова, Т. Юнга и Г. Гельмгольца, признана в качестве общепринятой классической теории.

В науку о цвете внес свой вклад один из основоположников физиологической оптики немецкий поэт, естествоиспытатель Иоганн Вольфганг фон Гете (1749–1831). Его работа «Учение о цвете» была последней синтезирующей многосторонние знания о цвете. После него наука о свете и цвете разветвляется на физику (оптику) и физиологическую оптику (зрение), эстетику цвета и прикладное цветоведение, адресованное художникам изобразительного искусства.

В общем виде цветоведение как наука является сравнительно молодой, оформившейся во второй половине XIX века. С этого времени началось довольно быстрое ее развитие; цветоведение основательно и ощутимо эволюционирует, постоянно обновляясь и пополняясь информацией. Сфера цветоведения включает множество направлений как научных, так и художественных. Проблемами цвета занимается целый ряд областей науки и техники, каждая из которых рассматривает цвет с интересующих позиций.

Вопросами цвета с момента создания ВХУТЕМАСа (1920–1930) активно занимались архитекторы Б.М. Теплов, С.С. Алексеев, П.А. Шеварев в рамках различных подразделений: кафедр «Физика и цветоведение» и «Цветоведение», лаборатория по цвету. Ими были выпущены книги: «Цвет в архитектуре» (1934), «Элементарный курс цветоведения» (1937), «Цветоведение для архитекторов» (1938), «Цветоведение» (1952).

Дальнейшее развитие учения о цвете в стенах МАРХИ нашло свое выражение в живописи, колористике и архитектурном цветоведении: живопись – эмпирическое владение цветом; архитектурная колористика – новое творческое научное направление по прикладному применению цвета в зодчестве и дизайне; архитектурное цветоведение как раздел архитектурной светологии дисциплины «архитектурная физика».

Педагогическая и исследовательская деятельность в этой области связаны с именами П.П. Ревякина,

Я.П. Виноградова (кафедры живописи и колористики), А.В. Ефимова (кафедра ДАС), Н.М. Гусева, Н.В. Оболенского, Н.С. Ивановой, И.В. Мигалиной (кафедра строительной физики, ныне кафедра архитектурной физики).

Под руководством доктора технических наук, проф. Н.М. Гусева на кафедре строительной физики МАРХИ «зарождается» (1977) новый курс – «Архитектурное цветоведение». К 1979 году был подготовлен и апробирован курс лекций, создана лабораторная база на основе изготовленных экспериментальных установок. Сформирован учебно-методический фонд. Образован кабинет цветоведения. 1979 год по праву можно считать полноценной точкой отсчета «жизни» архитектурного цветоведения на кафедре архитектурной физики МАРХИ.

На современном этапе развития научных знаний совершается как бы своеобразное действо: мы вновь обращаемся к тому, что было сделано в области цвета в архитектуре, создав очередной виток развития науки о цвете и поднявшись на новый уровень. Для этого необходимо учесть взаимодействия смежных наук, занимающихся феноменом цвета. Уже сегодня можно привести предпосылки единого толкования общей дисциплины «Архитектурное цветоведение». Причем, в этом контексте «Цветоведение» – систематизированная совокупность знаний о природе и применении цвета как объективно-субъективного явления. Архитектурное цветоведение как органическая составляющая науки о цвете призвана сформировать у студентов целостное исчерпывающее представление о светоцветовой среде – компоненте архитектурной среды. Цель дисциплины – выработать у студента навыки деятельности по реализации творческого светоцветового замысла.

Ведущей функцией архитектурного цветоведения является интеграция научных знаний природы света и цвета, использования света и цвета в архитектуре и дизайне среды на основе анализа объективных факторов, определяющих выбор светоцветовых решений.

Архитектурное цветоведение как раздел архитектурной светологии – комплексная наука о светоцветовой среде, обширная и сложная область знаний о цвете и свете, изучающая законы цветового восприятия, раскрывающая закономерности, средства и методы колористической, архитектурной и светотехнической деятельности. Архитектурное цветоведение тесно связано с классической наукой о цвете, пользуется ее понятиями и терминологией, взаимодействует с теорией и историей искусств, психофизиологией, колористикой, физиологией, культурологией, эстетикой, эргономикой и другими прикладными науками.

Библиография:

1. Мигалина И.В. Основы архитектурного цветоведения. – М.: Лада, 1998.
2. Мигалина И.В., Щепетков Н.И. Цвет в архитектурной среде. – М.: МАРХИ, 2018.

А.П. Мина; научн. рук. – Т.О. Шулика
A.P. Mina; scientific advisor – T.O. Shulika

Дезурбанизация как средство формирования привлекательной модели будущего российской деревни

Desurbanization as a means of forming an attractive model of the future of the Russian village

Ключевые слова: дезурбанизация, рурализация, культурный ландшафт, среда.

Keywords: desurbanization, ruralization, cultural landscape, environment.

Аннотация: На ряде примеров демонстрируется, как сельская жизнь в будущем может стать моделью экологического существования; сформулированы принципы создания новой архитектурно-дизайнерской среды российской деревни и модели ее нового образа жизни через развитие инновационных «деревень будущего» как одного из решающих факторов дезурбанизации.

Abstract: A number of examples demonstrate how rural life in the future can become a model of ecological existence; the principles of creating a new architectural and design environment of the Russian village and its new life model through the development of innovative "villages of the future" as one of the decisive factors of de-urbanization.

Возникновение городов между X и XIV столетиями и миграция из сельской местности в возводимые поселения было одним из важнейших фактов развития христианского мира. В России в течение последнего столетия урбанизация происходила типичными для развитых стран, но невиданными для развивающихся обществ темпами. В 1900 году Россия уступала тогдашнему Западу по доле горожан в общей численности населения в два с половиной раза. За 100 лет городская карта России поменялась радикальным образом: в 1897 году численность горожан и селян была 12 и 88% соответственно, а в 1997 году – уже 73 и 27%, в 2018 году это соотношение мало изменилось. Однако ожидаемых результатов урбанизация не дала; более того, в России она до сих пор не завершена. В европейских странах миграция из села в город приостановилась в последнюю четверть XX столетия, а в 1970–1980 годах началось обратное переселение горожан на природу – в пригороды и сельскую местность.

Накопленный за десятилетия потенциал больших городов недостаточно задействован, приходят в упадок наука, культура, проектно-конструкторская деятельность. Затормозился процесс создания новых и расширения старых агломераций, на этом негативном фоне наблюдается совершенно новое явление – рурализация (от лат. *ruralis* – сельский, деревенский). Оно означает преобразование поселков городского типа в сельские поселения. Города не развиваются. Такое «опустынивание» еще больше усугубляет искривление социального пространства, создает дополнительные барьеры для эффективного развития регионов и территорий России.

«Мир земной поверхности, где протекает жизнь всех людей, – не склад, свалка или смесь отдельных объектов на безразличном или враждебном фоне, а сплошная многослойная ткань. Кажущиеся отдельными объекты – связанные узелки на этой ткани, имеющей целостный смысл и сложный, регулярный рисунок со сквозными закономерностями»¹. Ландшафт России специфичен не редкими узелками ткани, не украшениями-раритетами, – наша страна уникальна самой тканью

жизненной среды, такой ткани нигде больше нет в современном мире. В связи с рурализацией современные архитекторы-дизайнеры пытаются сформировать среду сельской местности, которая бы отвечала запросам современного человека, учитывая роботизацию и компьютеризацию мира.

Основатель китайского архитектурного бюро MAD Ма Янсун уверен, что в плотно населенных городах, где преобладают модернистские и постмодернистские здания, функция и типология всегда главенствуют, нарушая взаимоотношения человека с окружающей средой. И гармонизировать этот диалог можно, лишь поместив людей в более естественные «природные» условия, как в его проекте «Горная деревня» (2017). Главное – единение человека с природой, создание архитектуры, которая не только не нарушает естественную гармонию природы, но и позволяет человеку ощутить на себе всю ее мощь. «Горная деревня» – это жилой комплекс, в котором архитекторы предоставили всем жителям пространство на открытом воздухе, гармонично переплетающееся с интерьером, вовлекая их в диалог с природой².

Города уже не могут вместить всех желающих жить в комфортных условиях мегаполисов, и «деревни будущего» рано или поздно примут в себя многих жителей, не реализовавших себя в городах. Рынок недвижимости перемещается в пригороды – это реалии сегодняшнего дня. Качество жизни в деревнях постепенно уравнивается с городским. В некоторых странах реализуют проекты городов и деревень будущего. В деревне Реген (ReGen) в Алмере, в получасе езды от Амстердама, планируется собирать и хранить воду, выращивать собственную еду, получать энергию и перерабатывать большую часть отходов; кроме того, личный автотранспорт будет запрещен. Деревня функционирует по новым правилам жизни: это и вертикальные фермы, и искусственный интеллект для управления процессами, и «деревенская операционная система», и возобновляемые источники энергии.

Можем ли мы в современных российских условиях создать модель, способную устранить основные про-

¹ Каганский В. Как устроена Россия? Портрет культурного ландшафта. Strelka press, 2013. – 40 с.

² <https://www.admagazine.ru/architecture/gornaya-derevnya-v-kitae>

тиворечия, которые вот уже на протяжении десятков лет не позволяют привести жизнь на селе к высоким стандартам?

Ключевыми принципами подобного образа жизни и соответствующей ему архитектурно-дизайнерской среды российской деревни могут являться:

- неразрывная взаимосвязь архитектуры, природы и человека;
- создание обновленного портрета культурного ландшафта;
- использование технологий, основанных на принципах бережливого производства, промышленной архитектуры, сомасштабной человеку, и доступной степени роботизации;
- насыщение архитектурно-дизайнерской среды современными арт-объектами, интегрированными в сельскую местность для создания нового ландшафтного образа;
- применение новых бизнес-моделей, занимающихся исследованием традиций, архитектурным проектирова-

нием и строительством сельского жилья для будущего развития территорий.

Очевидно, что универсального рецепта борьбы с мировым жилищным кризисом пока не существует, но развитие комфортных инновационных «деревень будущего» вполне может стать одним из решающих факторов дезурбанизации. Как сказал Уинстон Черчилль: «Сначала мы строим наши дома – потом они формируют нас»¹.

Библиография:

1. Каганский В. Как устроена Россия? Портрет культурного ландшафта. Strelka press, 2013. – 40 с.
2. Пантеева А. Хозяйственный Строитель. – М.: Белый город, 2017. – 199 с.
3. Тюрин Г., Тюрин В. Как поднять нашу глубину. Локальная экономика в России и в мире. – М.: Белый город, 2017. – 199 с.
4. Яковец Ю.В. Ритм смены цивилизаций и исторические судьбы России. – М.: Международный фонд Н.Д. Кондратьева, 1994. – 148 с.

¹ <https://www.pressreader.com/russia/ekspert/20170911/281487866508511>

М.С. Мягков
M.S. Myagkov

Микроклиматическая эффективность традиционной аэро-гелиотермической застройки

Microclimatic efficiency of vernacular aero-helio-termic urban development

Ключевые слова: традиционная застройка, биоклиматическая комфортность, сухой жаркий климат, биоклиматическая архитектура, ENVI-met.

Keywords: vernacular urban development, bioclimatic comfort, hot arid climate, bioclimatic architecture, ENVI-met.

Аннотация: Рассматриваются климатозащитные свойства традиционных приемов застройки в странах с жарким сухим климатом. Их микроклиматическая эффективность раскрывается на качественном и количественном уровнях. Рекомендуется применение аэро-гелиотермических приемов застройки совместно с современными архитектурно-строительными и градостроительными технологиями.

Abstract: The climate-protective properties of traditional methods of building in countries with hot dry climate are considered. Their microclimatic efficiency is revealed at the qualitative and quantitative levels. We recommend the use of aero-thermal principles of urban design together with modern architectural construction and urban planning technologies.

Вектор развития современного архитектурно-градостроительного проектирования направлен на максимальное уменьшение «экологического следа» от жизненного цикла отдельных зданий и застройки в целом. Эта цель должна достигаться за счет эффективных архитектурно-строительных и градостроительных решений за счет минимизации потребления всех видов ресурсов, в частности – энергетических ресурсов, затрачиваемых на отопление, вентиляцию и кондиционирование воздуха. Этот вид энергопотребления связан не только с объемно-планировочным и конструктивным решением отдельных зданий, но и с тем, в какой градостроительной среде эти здания расположены. С этой точки зрения представляет большой интерес опыт традиционных приемов формирования застройки, в которой не отдельные здания, а вся застройка формируется так, чтобы обеспечить максимальное снижение воздействия неблагоприятных природно-климатических условий (перегрев, переохлаждение) на городскую среду

и отдельные архитектурные объекты, в первую очередь – жилые здания.

С этой точки зрения наиболее показательны приемы застройки жилых кварталов городов, расположенных в сухом жарком (аридном) климате. Этому вопросу посвящен ряд работ [7–9]. Для этих кварталов характерна плотная регулярная «ковровая» застройка домами одинаковой этажности с плоскими кровлями, со сплошным фронтом застройки вдоль улиц, имеющих ширину ½ и менее высоты застройки. При этом улицы общегородского значения могут иметь произвольную ширину – две и более высоты фронта застройки. Такой тип застройки встречается в большинстве районов Северной Африки, Ближнего Востока и ряда других аридных районов, он получил название «гелиотермической застройки» [4]. Эта планировка имеет тесную связь с природно-климатическими условиями, поэтому применялась в различные эпохи (начиная с Древнего царства в Египте и до недавнего прошлого) и в разных

странах (от Марокко до Пакистана и Индии) независимо друг от друга [1, 6].

Если города расположены на равнинах, то жилые улицы направлены перпендикулярно общегородским, имеющим, как правило, ориентацию в секторе С-Ю – СВ-ЮЗ. Плотность застройки и ее ориентация обеспечивают максимальное взаимозатенение жилых зданий в летние месяцы, защиту уличного пространства от избыточной инсоляции и перегрева. При этом предпочтительной является ориентация узких жилых улиц именно по направлению СЗ-ЮВ, поскольку именно в летние месяцы именно ЮЗ фасады получают максимальное количество солнечной радиации и должны защищаться от избыточной инсоляции в первую очередь [2]. Однако часто встречается мнение, что сильнее всего перегреваются южные фасады, поэтому истинно гелиотермической застройкой считается застройка с ориентацией УДС В-З (жилые улицы) и С-Ю (общегородские улицы). Что касается общегородских улиц, то их ориентация СЗ-ЮВ дает еще одно преимущество: их ЮВ сторона не облучается солнцем всю первую половину дня (от восхода до 14–15 часов), что делает эту сторону более благоприятной с точки зрения биоклиматического комфорта для уличной активности (торговли, пешеходного движения к общественным зданиям и т.п.), которая в большинстве стран с аридным климатом имеет максимальную активность именно в первой половине дня.

Если города расположены на активном рельефе, то регулярность сетки улиц может нарушаться. Деформация УДС здесь зависит от направления уклонов рельефа. Жилые улицы изгибаются таким образом, чтобы при передвижении по ним пешеходу не приходилось двигаться вверх или вниз по склону.

Многие города в субтропическом сухом жарком климате располагаются у подножий склонов и в предгорьях (Иран, Пакистан, Афганистан и т.д.). Это дает возможность использования другой мезомасштабной природно-климатической особенности для улучшения микроклимата застройки – горно-долинной циркуляции. В этом случае более широкие общегородские улицы расположены так, чтобы в ночные часы пропускать по своим «каналам» внутрь городов потоки прохладного воздуха, спускающегося вниз по склонам. Такую застройку называют аэро-гелиотермической. Жилые улицы в силу своей ориентации не поддерживают этот воздухообмен. Но многие жилые дома, построенные по традиционной архитектуре, улавливают ночные потоки воздуха за счет «ветровых башен» (бадгиры, маклафы) и направляют их во внутреннюю среду жилых зданий [5]. Одновременно с этим плотная застройка одинаковой этажности с плоскими кровлями предохраняет городскую среду от перегретых пыленесущих потоков воздуха с неблагоприятных направлений (из окружающих пустынных районов), поскольку воспринимается ими как единое препятствие. В результате такие потоки воздуха «скользят» над городской средой, не проникая

во внутриуличное пространство и пространство внутренних дворов.

Для количественного подтверждения перечисленных выше качественных микроклиматических особенностей аэро-гелиотермической застройки было выполнено моделирование микроклиматических условий с использованием программного комплекса ENVI-met v. 3.1, включающего вихреразрешающую негидростатическую аэродинамическую модель, описывающую физические процессы и микромасштабную циркуляцию с учетом процессов обмена кинетической энергией, молекулярным и радиационным теплообменом. Модель основана на решении системы уравнений трехмерного движения вязкой среды (Навье-Стокса). В программном комплексе ENVI-met использованы дополнительные встроенные расчетные схемы, учитывающие влияние на микроклимат растительности, инсоляции, теплофизических характеристик зданий и сооружений, тепло- и влагообмена между воздухом и элементами рельефа.

Результаты моделирования подтвердили микроклиматический эффект рассматриваемого типа застройки. Так, снижение эффективной температуры (среднее между температурой воздуха и радиационной температурой) воздуха в жилой части застройки при ориентации жилых улиц по направлению З-В оказалось ниже, чем при их ориентации по С-Ю на 2–4°C, а при их ориентации по оси СЗ-ЮВ – на 3–5°C. Аналогичные значения получены и для внутриворотовых пространств.

Таким образом, применение традиционных приемов застройки в странах с сухим жарким климатом дает ощутимый биоклиматический эффект [3]. Использование этих приемов в архитектуре и градостроительстве рекомендуется наряду с применением современных архитектурно-строительных решений и технологий.

Библиография:

1. Мязгов М.С. Природно-климатический фон древнеегипетского и шумерского градостроительства // *Architecture and Modern Information Technologies*. – 2014. – №3(28). – С. 1-15 [Электронный ресурс]: URL: <http://marhi.ru/AMIT/2014/3kvart14/myagkov/abstract.php>
2. Мязгов М.С., Алексеева Л.И. Архитектурная климатография. – М.: ИНФРА-М, 2016. – 363 с.
3. Almhrej M.I. A Design Guide for Contemporary Saudi Arabian Homes in Riyadh / Doctoral thesis. Northumbria University. Newcastle upon Tyne, UK, 2015. – 290 p.
4. Ching Fr.D.K. et al. A Global History of Architecture / F.D.K. Ching, M. Jarzombek, V. Prakash. John Wiley & Sons, New Jersey, USA, 2011. – 848 p.
5. Cole R.J., Lorch R. Buildings, Culture and Environment. Blackwell Publishing, Oxford, UK, 2003. – 404 p.
6. Jarzombek M. Architecture of First Societies. John Wiley & Sons, New Jersey, USA, 2013. – 660 p.
7. Morris A.E.J. History of Urban Form Before Industrial Revolution. Pearson Edu. Ltd, Edinburgh, UK, 1994. – 444 p.
8. Mumford L. The City in History. A Harvest Book Harcourt, London, UK, 1989. – 657 p.
9. Spiro K. The City Shaped. Urban Patterns and Meanings Through History. Thames & Hudson Ltd, London, UK, 1991. – 352 p.

В.А. Накарякова; научн. рук. – А.В. Ефимов
V.A. Nakaryakova; scientific advisor – A.V. Efimov

Закономерности формирования колористической среды арт-кластеров *Patterns of formation of the color environment of art clusters*

Ключевые слова: арт-кластер, промышленные территории, цвет, колористика, выставка, средовой дизайн.

Keywords: art cluster, industrial areas, color, coloristic, exhibition, environmental design.

Аннотация: Тезисы представляют собой краткую характеристику условий возникновения и развития арт-кластеров за рубежом и в России. Отмечается влияние морфологических особенностей арт-кластеров на их колористическую среду. Указываются перспективы формирования цветовой среды творческих кластеров.

Abstract: Theses are a brief description of the conditions for the emergence and development of art clusters abroad and in Russia. The influence of morphological features of art clusters on their color environment is noted. The prospects for the formation of the color environment of creative clusters are indicated.

Городская среда – динамичная, постоянно развивающаяся структура. Некоторые ее объекты оказывают влияние на все окружение, другие постепенно исчезают, уступая место чему-то новому. Одна из наиболее актуальных тенденций реорганизации городского пространства – это преобразование заброшенных промышленных территорий в площадки для формирования новых типов архитектурных объектов – арт-кластеров.

Арт-кластеры, являясь неотъемлемой частью городской среды, влияют на облик города, в том числе и на его цветовые характеристики. Возникая из новых потребностей общества, объекты такого типа формируются стихийно. Зачастую лицами, заинтересованными в их преобразовании, являются художники, музыканты, артисты, ищущие пространство для творчества с минимальными вложениями. В связи с этим, колористика арт-кластеров формируется нелинейно, хаотично, в локальных зонах бывших промышленных комплексов.

Для развития колористической концепции кластеров большое значение имеют общие характеристики местности бывших промышленных зон, история их формирования, климатические особенности региона, особенности конструктивной системы зданий, а также материал, используемый при строительстве. Эти факторы накладывают отпечаток на дальнейшее развитие территории и диктуют условия создания арт-кластера и его архитектурной среды. Например, наиболее известный арт-кластер Азии – *Арт-зона 798* в Пекине, расположенная на территории бывших заводов электронного оборудования, представляет собой комплекс из нескольких кварталов промышленной застройки 1950-х годов. Для того чтобы разнообразить колористику устаревших краснокирпичных и охристых зданий, художники использовали крупные цветные граффити на стенах, малые архитектурные формы и скульптуры от ярко-красных до бирюзово-голубых оттенков. Это способствовало созданию разнообразной цветовой структуры кластера, но недостатком, тем не менее, является преобладание серой ветхой застройки и отсутствие единой цветовой стилистики.

Голландский «город искусств» *NDSM* в Амстердаме имеет иную структуру. Он представляет собой конструктор на основе модульных строений контейнерного типа. Здание бывшей судостроительной верфи используется как корпус арт-города, а внутренним

наполнением являются небольшие цветные боксы, которые каждый арендатор приспособливает к своим интересам. В многочисленных пространствах кластера из-за значительного количества стальных конструкций преобладают серо-коричневые оттенки, а также богатая палитра боксов-ящиков, которые занимают арендаторы.

Wynwood Art District в Майами – бывший анклав для карибских иммигрантов с базой для производства одежды в Майами, напротив, ориентирован, в основном, на экстерьерную экспозицию творений мастеров в связи с жарким тропическим климатом. Заброшенная территория превратилась в уличную галерею современного искусства, где художники использовали незаконные фасады в качестве полотен для демонстрации своих работ, и теперь район украшают яркие росписи.

Очевидно, что объемно-пространственные характеристики зданий и их местоположение оказывают существенное влияние на формирование колористической среды творческих кластеров.

В России здания бывших объектов промышленной индустрии несут в себе особую культурную, историческую ценность. Например, *здание бывшего Хлебозавода № 9* в Москве, являющееся «манифестом конструктивизма», было построено по инновационной для 1930-х годов схеме – прямолинейный конвейер завода был закручен по спирали, что позволило не только повысить производительность, но и придать зданию неповторимый архитектурный облик. В настоящее время в арт-кластере сохранена историческая структура и применены цвета конструктивизма – белый, черный, красный, что весьма символично. Кроме того, многие объекты относятся к периоду краснокирпичного строительства, которое характеризуется кирпичной кладкой, периметральной застройкой, белыми деталями фасадов. Среди них, например, *Трехгорная мануфактура* в Москве, *здание бывшей московской кондитерской фабрики «Красный Октябрь»*. Соответственно, исторический облик здания накладывается отпечаток на дальнейшее преобразование территории и задает колористическую гамму.

Арт-кластеры объединяют творчество, торговлю и бизнес. Зачастую для активного восстановления территорий, развития комплекса и его цветовой среды, необходимо не только вмешательство заинтересованных

творческих лиц, но и вложения государства и предпринимателей, чтобы получить комплексное развитие, поскольку такие территории имеют большой культурный и инвестиционный потенциал.

Кроме того, арт-кластер должен притягивать посетителей своим обликом и в то же время вписываться в колористическую среду города; растворяться в среде или, напротив, на контрасте с городским окружением быть ярким пятном, привлекающим внимание. Доминирующий цвет кластера – это цвета зданий, а дополнительные цвета – возможны как фирменные цвета бренда кластера.

Таким образом, комплексная организация цветовой среды развивающихся объектов является необходимым условием формирования цветового облика городских территорий и города в целом, и главная задача при

реорганизации таких территорий – создать пространство, которое будет интересно и узнаваемо в городской среде.

Библиография:

1. Арт-зона 798 [Электронный ресурс]: URL: http://visitchina.ru/cities/pekin_city/pekin/sight/art_zona_798/ (дата обращения: 04.10.2018).
2. Винвуд [Электронный ресурс]: URL: <https://www.airbnb.ru/locations/miami/wynwood> (дата обращения: 04.10.2018).
3. Ефимов А.В. Колористика города. – М.: Стройиздат, 1990. – 272 с.: ил.
4. Как «Хлебзавод» превращается в новое городское пространство [Электронный ресурс]: URL: <http://www.the-village.ru/village/city/architecture/260176-novoe-prostranstvo-hlebzavod> (дата обращения: 27.02.2018).
5. NDSM: город-конструктор для художников на месте судостроительной верфи [Электронный ресурс]: URL: <http://urbanurban.ru/blog/space/259/NDSM-gorod-konstruktor-dlya-khudozhnikov-na-meste-sudostroitelnoy-verfi> (дата обращения: 04.10.2018).

Н.Г. Панова

N.G. Rapova

Пуризм. От живописи к архитектуре *Purism. From painting to architecture*

Ключевые слова: пуризм, Амеде Озанфан, Ле Корбюзье, живопись, архитектура, чешская архитектура, принципы формообразования, пространство.

Keywords: purism, Amede Ozanfan, Le Corbusier, painting, architecture, czech architecture, principles of forming, space.

Аннотация: Доклад посвящен направлению пуризм, идеи которого нашли выражение в живописи и архитектуре начала XX века. Принципы формообразования этого направления также использовались в постройках чешских архитекторов, вошедших в историю как «Пуристская четверка».

Abstract: The report is devoted to the direction of purism, the ideas of which are expressed in painting and architecture of the early 20th century. The principles of shaping this trend were used in the buildings of Czech architects, who went down in history as the "Purist four".

Пуризм (фр. purisme, от лат. purus – чистый) – направление в живописи и архитектуре начала XX века. Мастера направления пуризм: Амеде Озанфан, Шарль Эдуард Жаннере (Ле Корбюзье), Фернан Леже, Франсис Пикабия, Вили Баумайстер, Оскар Рутерсвард.

Начало направлению положил художественный манифест «После кубизма» (1918), написанный художником Амеде Озанфаном (Ozenfant, Amédée) и архитектором, художником Ле Корбюзье (Le Corbusier, настоящее имя Шарль Эдуард Жаннере-Гри (Charles Edouard Jeanneret-Gris)). В манифесте были изложены главные положения нового, более совершенного (по мнению авторов) направления в искусстве – пуризм.

Озанфан и Корбюзье выступали за возвращение к ясной, точной форме, которая, по их мнению, выражала современную эпоху машин. Они отвергали деформацию натурной реальности, характерную для кубизма, и декоративность других течений авангарда начала XX века, в которых, по их мнению, не проявлялся «современный дух» индустриальной цивилизации и научного прогресса.

Основной жанр живописи пуризма – натюрморт – состоялся из повседневных предметов – тарелки, стаканы, графины, курительные трубки, бутылки, которые

легко соединяются на полотне в единый абрис, оставаясь при этом четкими и геометрически выверенными. Объекты изображались с помощью простых форм с использованием плана, общего вида, светотеневых проекций. Пуристы стремились к рационализму и упорядоченности при передаче предметных форм, очищали их от излишних деталей. Объекты изображались с помощью простых элементов-символов, так называемых «первичных элементов», и покрывались цветом локально. Использовалась палитра сближенных цветов сероватой и темной группы с применением желтой и красной охры, ультрамарина, зеленого, белого и черного цветов.

Художники в своих картинах экспериментировали с перспективой и пространственной упорядоченностью. Часто применительно к живописным произведениям идеологи направления использовали архитектурную терминологию. В манифесте «Пуризм» Корбюзье и Озанфан писали: «Чтобы творить, архитектору необходимо пространство; оно состоит из трех измерений. Итак, картина для нас – не плоская поверхность, но пространство»¹. Пространство пуристских картин

¹ Jeanneret Ch., Ozenfant A. Le Purisme // L'Esprit Nouveau, № 4, 1921, p. 369–386.

противоречиво, предметы на них визуально меняют место относительно друг друга, пространство разьединено проекциями, тенями, сочетающимися одновременно фон, рельеф, профиль, форму. Золотое сечение рассматривалось художниками как идеальная пропорция. Пуристы призывали отказаться от всего лишнего – фантазии и свободы творчества с целью добиться пластического совершенства, образцом которого, по их мнению, являлась машина.

Данная теория излагалась Озанфаном и Ле Корбюзье в статьях журнала «Новый дух» (*L'Esprit Nouveau*), выпускаемом в 1920–1925 годах, тексты из этого журнала затем вошли в совместно написанную книгу «Современная живопись» (1924). В журнале «Эспри Нуво» впервые опубликованы «Пять отправных точек современной архитектуры» Ле Корбюзье, своеобразный свод правил новейшей архитектуры. Самостоятельно в этот период Корбюзье напишет еще несколько книг: «К архитектуре» (*Vers une architecture*, 1923), «Градостроительство» (*Urbanisme*, 1924), «Декоративное искусство сегодня» (*L'Art décoratif d'aujourd'hui*, 1925).

Основные принципы в живописи пуризма: выверенность композиции, геометричность, плоскостность, плавность, ритм силуэтов, контурность, колористическая сдержанность, проявленная в упрощении цвета.

Не получив широкого развития в станковой живописи, художественные принципы пуризма нашли частичное отражение в архитектуре Ле Корбюзье и А. Лооса. Одними из первых архитектурных проектов Корбюзье периода пуризма были – дом Беснюз в Воскрессоне (1922–1923) и дом-студия для Амеде Озанфана в Париже (14-й округ, 1923–1924). В этих проектах архитектор апробировал на практике идеи новой эстетической программы пуризма, которые он развил в многочисленных эскизах проектов домов Жауль в Нейи-сюр-Сен (1925–1926), ставших вершиной стиля пуризм в творчестве архитектора.

В 1925 году Озанфан и Корбюзье прекращают совместную работу. С 1927 года Озанфан экспериментирует с живописной стилистикой, преподает в разных учебных заведениях Парижа, Лондона, США. Его творчество и идейные установки оказали заметное влияние на творчество уже таких известных в то время художников, как Фернан Леже и Вилли Баумейстер. Из литературного наследия Озанфана следует отметить книгу «Искусство» (1928), переведенную на немецкий и английский языки. В 1920-е годы Ле Корбюзье сосредоточивается на архитектуре, проектирует и строит несколько богатых вилл

в ярком модернистском стиле, с совершенно новой для своего времени эстетикой – вилла Ля Рош в Жаннере (1924), вилла Штейн в Гарш (теперь Вокресон, 1927), вилла Савой в Пуасси (1929). Характерными особенностями этих построек являются простые геометрические формы, гладкие белые фасады, горизонтальные окна, использование внутреннего каркаса из железобетона, новаторское осмысление внутреннего пространства, так называемый «свободный план». В этих сооружениях Корбюзье активно применял разработанные им «пять отправных точек архитектуры».

Принципы пуризма были использованы в постройках чешских архитекторов, вошедших в историю как «Пуристская четверка»: Карел Гонзик, Вит Обртел, Эвжен Лингарт и Ярослав Фрагнер, которые стремились продемонстрировать красоту простых кубических и цилиндрических объемов, обогащая их сложными по форме балконами, террасами, эркерами. Основные из этих построек: Дворец «Олимпик» (1923–1928, арх. Яромир Крейцар, Spálená 16 – Nové Město); Памятник Освобождению на горе Витков (1926–1932, арх. Ян Заворка, U Památníku 1900 – Žižkov); Крематорий в Пардубице (1919, арх. Бедржих Фойерстайн); Павильон для грудных детей при детском доме в Мукачево (1922–1928, арх. Ярослав Фрагнер, Мукачево, Украина). Архитекторы «Пуристской четверки» стремились в своих проектах к архитектуре нового «духа» с новой эстетикой, красотой, формой. Немаловажную роль в развитии принципов чешского архитектурного пуризма сыграл Яромир Крейцар, который вдохновлялся деятельностью Ле Корбюзье, эстетикой его пуристических принципов.

Библиография

1. Ефимов А. Цвет + форма. Искусство XX–XXI веков. Живопись, скульптура, инсталляция, лэнд-арт, дигитал-арт. – М.: БуксМарт, 2014. – 616 с.: ил.
2. Корбюзье Ле. Тайны творчества: между живописью и архитектурой / Ле Корбюзье; сост. и науч. ред. Жан-Луи Коэн. – М.: ГМИИ им. А.С. Пушкина, 2012.
3. Коэн Ж.-Л. Ле Корбюзье / Пер. с фр. Л. Кайсаровой. – М.: TASCHEN, Арт-Родник, 2008. – 96 с.
4. Amédée Ozenfant catalogue raisonné de l'œuvre peint par P.M. Guenegan, édité par Landwell & Leeds Ltd, 2012.
5. Braham William W. Modern Color / Modern Architecture – Amedée Ozenfant and the Genealogy of Color in Modern Architecture. Aldershot, Burlington: Ashgate Publishing Ltd., 2002.
6. Fondation Le Corbusier. Retrieved May 29, 2011 [Электронный ресурс]: URL: www.fondationlecorbusier.fr.
7. Heer Jan de. The Architectonic Colour: Polychromy in the Purist Architecture of Le Corbusier. Rotterdam: 010 Publishers, 2008.

М.В. Пахомова; научн. рук. – В.В. Савинкин
M.V. Pakhomova; scientific advisor – V.V. Savinkin

Облачный атлас современной архитектуры *Cloud atlas of modern architecture*

Ключевые слова: дизайн, искусство, архитектура, движение, транспарентность, воздушность, облако.

Keywords: design, art, architecture, motion, transparency, airiness, cloud.

Аннотация: В тезисах рассматриваются произведения искусства, дизайна и архитектуры, объединенные темой облаков – природным образованием, являющимся прототипом для их создания.

Abstract: The theses consider works of art, design and architecture united by the theme of clouds like a natural formation that is the prototype for their creation.

Во многих традициях облако – это символ благодати и божественного присутствия. В древности считалось, что облака передают людям послания богов, наблюдение за их формой и цветом – самый надежный способ получения знамений. Изменчивые и неуловимые, они одновременно скрывают и выявляют формы. Непрерывно меняющие свой облик облака напоминают о непрекращающихся метаморфозах Вселенной. В русской церковной системе росписи облако выступает знаком божественной силы. Художественное решение свода купола небесами особенно распространено на севере России и в Ярославской области.

Если обратиться к словарю, то облаком называют видимую совокупность взвешенных в атмосфере и находящихся в процессе непрерывной эволюции капель водяного пара на высотах от нескольких десятков метров до нескольких километров. Облака с давних времен привлекали к себе повышенное внимание философов, художников, ученых. Еще первые исследователи окружающей природной среды пришли к пониманию того, что разнообразие облачных форм связано с постоянно изменяющимся состоянием атмосферы – в 1817 году немецкий климатолог Г. Дове заметил, что «облако – не предмет, а процесс»¹. Выпущенный в 40-е годы XX века «Международный атлас облаков и состояния неба» – результат глубокого изучения облаков, их морфологии, конфигурации, свойств, качеств, ярусов, колористики. Подобный анализ, только архитектурных и дизайнерских объектов, традиционно проводится на кафедре «Дизайн архитектурной среды» в аналитической части проектной деятельности.

Выразительный символизм облаков вдохновлял многих деятелей искусства по всему миру. Облако олицетворяет творческую силу мысли, способную принимать любую воображаемую форму. Облако – импульс к творческому началу. Так, музыкальное произведение К. Дебюсси, вдохновленное облаками и носящее одноименное название, вошло в число шедевров музыкального импрессионизма. И в произведениях бельгийского художника-сюрреалиста Рене Магритта многократно повторяется облачное небо. Небо для художника – символ счастья, свободы, независимости. На разных полотнах оно превращается в иллюзорные конструкции: пазлы, порталы, кубы. Голландский визуальный художник Бернднаут Смильде своими работами нарушает «нор-

мальное» состояние внутренних пространств, привнося часть визуального языка экстерьера в интерьер. Его инсталляции придают таинственность банальным пространствам. Облако как художественное средство интересно своим непостоянством состояний. Скульптура, установка, перформанс, фотография – работы автора существуют лишь мгновение. Облако материализуется из ничего, но, только появившись, оно рассеивается и исчезает.

Примером «облачного» предметного дизайна является лампа «Облако» архитектора Фрэнка Гери для мебельной компании Vitra. Эффект скульптурности, который свойственен всем без исключения работам Гери, присутствует и в этом светильнике, который, как будто, слеплен из гипса. В действительности абажур сделан из похожего на бумагу полиэстера. Этот материал легко формируется, давая возможность каждому обладателю дизайнерского объекта создать свое неповторимое облако требуемого размера. Другой пример – стеклянная ваза «Савой», спроектированная Алваром Аалто в 1936 году, является одним из самых узнаваемых предметов финского и скандинавского дизайна. Плавные и как будто скользящие очертания вазы отсылают к мягким очертаниям облаков.

Настоящее «облако» современной архитектуры – музей современного искусства Фонда Луи Виттон архитектора Фрэнка Гери в Париже. Это здание дышит жизнью. Оно динамично, изменчиво, неповторимо. Пластичные белые стены вздымаются ввысь, объятые светом. Легкость конструкции, транспарентность поверхности и спонтанность форм придают зданию живость и изменчивость силуэта, которые присущи облакам. Но прежде всего – это отсутствие границ: между выставочным пространством и рекреационным, между искусством и архитектурой. Белая воздушная и словно парящая над водой постройка в саду Аклиматасьон напоминает кучевое облако. Здание имитирует облако и на рекламной странице журнала. Сооружение висит в воздухе над пустыней, словно камень на картине Рене Магритта. В реальной ситуации здание подобно туману, который опускается на утренний сад, оно невесомо и загадочно, сквозь него можно пройти так же, как посетитель беспрепятственно может пройти через первый этаж музея, являющегося общественным. «Это здание – живое пространство, открытое для перемен», – говорит Гери². Центр культуры и искусства Гуанси

¹ Международный атлас облаков и состояния неба. Изд. 2-е, расширенное/Под ред. А.Ф. Дюбюка. М.: Гидрометеиздат, 1940.

² The Foundation Louis Vuitton by Frank Gehry. A building for the Twenty-First century. Edit by Anne-line Roccati. Flammarion, 2014.

от gmp Architects в Китае состоит из трёх отдельных зданий, связанных между собой при помощи многоуровневой подземной части комплекса. Визуально три блока комплекса соединяет плавающая крыша. Плавные криволинейные формы полос, проходящих по всей плоскости объемов, и крыши создают визуальную цельность комплекса и ритмичность пространства. Здание изменчиво, словно облако, – в зависимости от точки зрения динамический силуэт постоянно меняется. С противоположного берега реки сияющая белая форма культурного центра выделяется на фоне окружающей застройки и становится облаком, опустившимся в среду города.

Широкую известность получил павильон «Газообразная архитектура», который Елизабет Диллер, Рикардо Скофидио и Чарльз Ренфо соорудили над поверхностью швейцарского озера Нешате для Международной выставки 2002 года. Это архитектура атмосферы – масса тумана, вызванная природными и искусственными силами. Вода закачивается из озера, фильтруется и удаляется мелким туманом через 31 400 сопел высокого давления, генерируя облако, парящее над водой, размером с футбольное поле. При входе в павильон визуальные и акустические ссылки стираются. Павильон демонстрирует зависимость человека от факта «видения». Перед входом в «облако» каждый посетитель заполняет анкету с вопросами, выявляющими его настроение и характер, и получает защищающий от влаги плащ, оснащенный беспроводным передатчиком. В плотных слоях тумана движение посетителей по павильону носит хаотичный порядок. При встрече посетителей в тумане их плащи начинают подсвечиваться разными цветами, которые зависят от результатов обработки анкетных данных. Подобное оригинальное решение помогает людям лучше взаимодействовать внутри облака друг с другом. Ночью

«облако» использовалось как динамический видеоэкран. В 2016 году архитектор Кристиан Керез представил экспозицию швейцарского павильона на архитектурной биеннале в Венеции: структуру, напоминающую своей формой огромное облако, под названием «Случайное пространство». Посетители могли войти внутрь свободно созданной белой инсталляции, испытав эмоциональное переживание пребывания внутри облака.

Приведенные примеры демонстрируют влияние на современное архитектурное творчество самых неуловимых, эфемерных и воздушных природных явлений. Глядя в небо, восхищаясь облаками, используя их как аналоги для своих произведений, сегодня архитекторы и дизайнеры обладают наивысшей степенью свободы своих творческих проявлений. Этому способствуют и современные конструктивные приемы, и передовые технологии, и материалы, позволяющие претворить в жизнь самые смелые проектные решения. Таким образом, можно говорить о принципе создания архитектурно-дизайнерских произведений, совмещающем природное явление, художественный образ и возможность осуществления проекта. Будущая статья должна зафиксировать такой принцип проектирования, где современные архитектура, дизайн, искусство стремятся к чувственности, изменчивости и импульсивности.

Библиография:

1. Международный атлас облаков и состояния неба. Изд. 2-е, расширенное / Под ред. А. Ф. Дюбука. – М.: Гидрометеоздат, 1940.
2. «Репортаж с фронта»: XV Венецианская архитектурная биеннале // speech: archspeech. – 2016.
3. The Foundation Louis Vuitton by Frenk Gehry. A building for the Twenty-First century. Edit by Anne-line Roccati. Flammarion, 2014.

Е.С. Полякова; научн. рук. – О.Р. Мамлеев
E.S. Polyakova; scientific advisor – O.R. Mamleev

Распространенные архитектурно-планировочные решения портовых зон в центре города

Common architectural solutions of Port zones in the city center

Ключевые слова: гавань, док, набережная, функциональное зонирование, городские связи.

Keywords: harbor, dock, embankment, functional zoning, urban links.

Аннотация: На примере нескольких европейских и российских городов будут приведены оптимальные и весьма успешные решения проблемы модернизации действующей гавани и ее интеграции в функционально-планировочную структуру города.

Abstract: Some successful and effective solutions of Harbor integration into the functional and planning structure of the city environment would be demonstrated on experience of number European and Russian cities.

Сегодня территории портов в центральной части города часто законсервированы или не используются по назначению, становясь зонами отчуждения, в то время как функция порта отнесена вдалеке от центра и своего исторического положения для удобства городской инфраструктуры. Несмотря на то, что в портовых зонах сохраняется аутентичная архитектура промышленных зданий, доков, складов и зернохранилищ, они остаются

недоступными для горожан. Однако благодаря соответствующим архитектурным преобразованиям, территория бывшего порта может быть переформатирована в «городской курорт» с разработанными набережными, купальнями, центрами для занятий водными видами спорта и т.д.

В городах, где порт по-прежнему выполняет транспортно-логистическую функцию (но в ином объеме,

чем прежде), появляется потребность в трансформации освобожденных территорий и промышленных зданий. Эти территории могут быть интегрированы в городскую систему парков и набережных, а ценные объекты промышленной архитектуры – превращены в культурно-музейные комплексы.

В наши дни логистические и транспортные функции порта модернизированы: современный действующий порт должен включать в себя не только гавань с пассажирскими терминалами, но и выполнять общественные культурные и развлекательные функции, что позволит интегрировать его территорию во все системы города (как например, в Лиссабоне, Барселоне, Гамбурге).

Трансформация портовых территорий в центре города – это процесс трудоемкий, требующий слаженной аналитической и проектной работы урбанистов, архитекторов, экологов и специалистов в смежных областях.

Наиболее удачной идеей (как можно видеть на примере Гамбурга, Осло, Лиссабона и Дюссельдорфа) для решения этого вопроса можно считать создание многофункционального городского транспортного хаба, перетекающего в систему городских общественных пространств и набережных.

Библиография:

1. Hein K. Port Cities: Dynamic Landscapes and Global Networks // Routledge; 1 ed. (July 27, 2011) [Электронный ресурс]: URL: https://www.researchgate.net/publication/282702018_Port_citiescapes_dynamic_perspectives_on_the_port-city-waterfront-interface
2. Hein K. Port citiescapes: conference and research contributions on port cities. Chair History of Architecture and Urban Planning // TU Delft, Delft, The Netherlands (Received 19 September 2015; final version received 1 October 2015) [Электронный ресурс]: URL: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/02665433.2015.1119714>

В.К. Редкин; научн. рук. – О.Р. Мамлеев
V.K. Redkin; scientific advisor – O.R. Mamleev

Дети в городе. Формирование детской среды и детских учреждений *Children in the city. Developing child environment and child institutions*

Ключевые слова: психоистория, советское наследие, детство, семья, среда, социализация, периферия.

Keywords: psychohistory, soviet heritage, childhood, family, space (city space), socialization, periphery.

Аннотация: В тезисах перечислены основные направления диссертационного исследования. Дети, семья, социализация, периферия, детские учреждения и советское наследие – пункты исследования, цель которого – создание условий лучшего детства.

Abstract: The theses visually list the main directions of the dissertation research. Children, family, socialization, periphery, childcare facilities and the Soviet heritage are the items that will be interwoven in the web of research, the purpose of which is to create conditions for a better childhood.

Человек – это невероятно сложный механизм, паутина, которая связывает множество деталей, которые потом и определяют личность и физиологию. Каждая личность – это баланс двух противоположностей, плюса и минуса. Каждый человек в зависимости от уровня желания, амбиций и трудолюбия так или иначе тянется к совершенству. Период, когда происходят основные процессы, формирующие личность – это детство и юношество, именно в это время в человеке закладывается то лучшее, к чему объективно надо стремиться, воспитывается понимание, как надо жить и взаимодействовать в социуме.

Детство и юность – одни из самых прекрасных и в то же время сложнейших этапов в жизни человека. Это время, когда неокрепший в моральном и физическом плане организм пытается стать человеком, существом социальным, с точным представлением и пониманием мироустройства. Именно в этот период ребенка можно или спасти, или погубить, и судьба каждого индивида влияет на общий глобальный облик социума.

Детство также является эволюционирующим элементом всеобщей истории, в этом ракурсе детство рассматривает наука психоистория. Данная дисциплина изучает причины и мотивации поведения людей в прошлом, особый акцент она делает на истории детства.

Основателем этой науки является американский психолог Лойд ДеМоз (Lloyd deMause), и его труды в этой сфере служат основным предпроектным фундаментом исследования.

Прямое влияние на все изменения и процессы, происходящие в человеке, оказывает его среда – социальная, архитектурная, природная. Каждая из них своеобразна, и с каждой из них диалог строится по-своему. Именно в этих измерениях архитектор ведет свою деятельность, что подчеркивает важность профессии. Для того чтобы понять, что нужно и чего хотелось бы подрастающему поколению, необходимо рассмотреть природу, архитектуру и социум глазами ребенка и глазами архитектора. Возможно, именно этого взгляда и не хватает в отечественных городах, и прежде всего – в спальных районах, где жизнь протекает однообразно и шаблонно.

Изучая детей и их психологию в своей дипломной работе (Детский дом), стало понятно, как много нерешенных проблем в этой сфере, насколько неправильные приоритеты ставит город, насколько коммерция может подавлять смысл и гуманность, насколько утрачено понимание важности счастливого детства и сам его дух. Хотелось бы и дальше идти по тому же вектору исследования и сконцентрироваться на тематике детских

учреждений в период Советского Союза, переосмыслить принципы организации их образовательной и воспитательной системы, адаптировать их к реалиям жизни в XXI веке. Важно понять, какое влияние они оказывали на общий уровень развития, культуры и образования ребенка в стране с всемирно признанной образовательной системой, а также изучить опыт западных детских учреждений.

Ситуация в московской периферии, где проживает большая часть жителей Москвы, далеко не во всем соответствует тому, что люди хотят видеть в своем рай-

оне в качестве детской среды. Вопросы эргономики, безопасности и навигации по-прежнему остаются без перспектив развития. Семьи не имеют альтернатив для воскресного отдыха, поэтому вынуждены убивать свое время в торговых центрах. Необходим поиск решений, который мог бы учитывать (опираясь на психологический анализ) все детали и нюансы семейной жизни, жизни детей, города и периферии.

Библиография:

1. Арьес Ф. Ребенок и семейная жизнь при Старом порядке. – Екатеринбург: Изд-во Уральского университета, 1999.

В.В. Савинкин

V.V. Savinkin

«Тихие» работы «громкого» архитектора Фрэнка О. Гери Quiet Work o the Great Architect Frank O. Gehry

Ключевые слова: архитектура, Фрэнк Гери, оздоровительные учреждения, Мэгги центры, среда, биография.

Keywords: architecture, Frank Gehry, health facilities, Maggie's centers, landscape, biography.

Аннотация: В тезисах рассматриваются здания лечебных учреждений, созданные лауреатом Притцкеровской премии архитектором Фрэнком Гери как социально значимые и благотворительные проекты. Выявляя общие приемы создания архитектурных сооружений данной типологической ниши, формулируется проектный принцип архитектора и устанавливаются связи его работ и событий биографии.

Abstract: The theses consider the buildings of the health facilities designed by the winner of the Pritzker Prize, Frank Gehry, as socially significant and charitable projects. The design principle of the architect is formulated and the essence of the connection of his works and biographical events is established by identifying general methods of creating architectural structures of the present typological niche.

Общество знает много «громких» работ современных архитекторов: небоскребы и музеи современного искусства, филармонии и стадионы. Неожиданные и нестандартные проекты стали маяками и иконами современного мира, притягивающими миллионы посетителей и пользователей. Их создатели, «звездные архитекторы», становятся медиа-персонами, выступают на общественных слушаниях, с лекциями перед студенческой аудиторией, смотрят на нас с рекламных страниц журналов и билбордов, определяют будущую модель средового существования.

Однако помимо решения грандиозных задач, архитекторы занимаются благотворительными и социальными проектами, работают над созданием лечебных учреждений и реабилитационных центров. Несмотря на свой «звездный» статус, они остаются людьми. Иногда гениальные идеи приходят во время лечения. «Так, несколько лет назад Фрэнку Гери сказали, что ему необходимо сканирование мозга, и он покорно согласился на 45-минутную процедуру в ограниченном, тесном пространстве диагностической камеры МРТ. Пока прибор колотил и постукивал, он погрузился в себя и свое воображение. Позже врачи получили снимок МРТ и не обнаружили ничего необычного. Зато архитектор Гери придумал эскиз для Фонда творчества Louis Vuitton, уникального заключенного в стеклянную оболочку музея, предназначенного для Булонского леса в Париже»¹.

Большинство «звездных» архитекторов считают своим образным общественным долгом построить центр Мэгги. Центры Мэгги – это сеть центров в Великобритании (один есть в Гонконге), создание которых было инициировано критиком и архитектором Чарльзом Дженксом для помощи людям, больным раком. Обычно они расположены рядом с уже существующими больницами. Основные функции Мэгги центров – это заботливая атмосфера, поддержка и практические советы для людей с онкологическими заболеваниями и их близких, однако это ни в коем случае не исключает традиционного лечения. Свое название Мэгги центры получили в честь покойной Мэгги Кезуик-Дженкс, которая при жизни была ландшафтным дизайнером. Она умерла от рака в 1995 году. Вместе со своим мужем Чарльзом Дженксом они верили, что окружающее пространство, дизайн и ландшафты способны поднимать людей на ноги.

Все Мэгги центры построены известными архитекторами, среди которых – Заха Хадид, Стивен Холл, Алекс де Рейк, Филипп Марш, Сэд Морган, Норман Фостер, Томас Хезервик, Рем Колхас, Элен ван Лон, Фрэнк Гери и другие.

Один из них – онкологический центр Мэгги больницы Виктории (дата реализации – 2006) в Керколди (Шотландия). Архитектор Заха Хадид во время выполнения проекта решила обратить главный полностью застекленный фасад здания к живописной «роще» на месте бывшей стоянки. Облик здания напоминает структуру оригами из черной бумаги. В качестве покрытия внеш-

¹ Isenberg B. Conversations with Frank Gehry. Knopf, N.Y., 2009. – P. 34.

них стен был использован черный полиуретан с добавлением блестящих силиконовых включений.

Архитектор Фрэнк Гери спроектировал два Мэгги Центра. Один из последних объектов, построенный в Гонконге (200–2015), – первый международный центр Мэгги за пределами Великобритании. В проекте архитектор использовал образ традиционных садов и традиционных пагод и стремился запечатлеть чувственный характер движения воды. Центр Мэгги в Гонконге расположен вблизи онкологического блока больницы Туен Мун. Это успокаивающее жилище, отделенное от города рощей деревьев делоникса и бамбуковой оградой. Пространственная организация центра – ряд взаимосвязанных павильонов: движение между удобными интерьерами и тихим садом. Помещения для отдыха имеют собственные террасы с выходом к пруду. Рассуждая о проекте и эмоциях, связанных с дизайном, Фрэнк Гери сказал: «У здания есть чувства, которые, надеюсь, подпитывают активность сообщества и вызывают чувство комфорта у пациентов. Я уважительно отношусь к китайской архитектуре и восточным мотивам. Рассчитываю, что это не слепое копирование китайского колорита, а дань уважения их культуре. Я переживал потерю дочери, пока проектировал Центр. Вы стремитесь сделать то, что успокоит и не даст сорваться. Ведь надежда еще есть, это не конец»¹. Это один из благотворительных проектов Гери.

Другой Мэгги центр создан в 2003 году и располагается в городе Данди, в Шотландии. На то время это было единственное здание в Великобритании, спроектированное архитектором. В плане здание представляет собой двухчастный дом, состоящий из гостиной, кухни и зоны отдыха. Белое здание покрыто зигзагообразной серебристой крышей, которая строилась по образцу традиционного шотландского жилища *butt n'ben*, призванного вызывать чувство спокойствия. Покрытие имитирует головной убор, платок, шаль. При обходе здания создается ощущение, что перекрытию необходима дополнительная конструктивная поддержка.

Среди «тихих» работ Фрэнка О. Гери, выполненных в разное время, – новый Йельский психиатрический институт (1985–1989), центр здоровья мозга Лу Руво (2005–2010), дом Рональда Макдональда (1999–2001), павильон RED (2007), а также мемориал Дуайта Д. Эйзенхауэра (2009–2015) и прилегающий к церкви Санта-Моника гостеприимный Дюваль-центр (1984).

¹ Goldberger P. Building art: The life and work of Frank Gehry. Knopf, N.Y., 2015. – P. 335.

В центре для пациентов с раковыми заболеваниями при Орхуской больнице в Дании (2005–2009) использовано стекло для новой крыши, напоминающей историческую форму дома, и массивный деревянный каркас, отражающий традиционные датские строительные методы, что создает интересный диалог между старым и новым.

В настоящее время Фрэнк Гери работает над проектом кампуса Уоттс (Калифорния, США, 2014). Этот центр является некоммерческой организацией, обслуживающей более чем 28 000 детей из Лос-Анджелеса. Цели института – предоставление медицинских услуг по устранению травм, вызванных насилием в семье и обществе, а также разработка программ по борьбе с нищетой, программ развития для молодежи, призванных помочь детям сформировать навыки общения и повысить самооценку. В институте проводятся программы раннего обучения и помощи на ранних этапах формирования здоровых связей и стабильности в семьях.

Зданию придан динамичный характер, выраженный в столкновении многочисленных функциональных объемов. В результате сооружение отражает масштаб внутреннего зонирования и одновременно делает его похожим на окружающую застройку частных резиденций. Особое внимание уделяется парковке около здания, которая превращена в «затонувший» сад. В результате обеспечивается безопасность открытым детским площадкам, снижаются затраты на вентиляцию здания и подчеркивается пластика архитектурного объема.

В «тихих» проектах Фрэнка Гери хотелось бы подчеркнуть следующие моменты: небольшое финансирование и трудности в реализации проектов впоследствии компенсируются их социальной значимостью при практическом использовании для оздоровления человека. Воля архитектора и современные технологии способны создавать физическое воплощение таких понятий, как милосердие, сострадание и сочувствие. Применяя свои лучшие профессиональные качества и умения для облегчения чужих жизней и судеб, архитектор создает здания, которые по праву можно считать выражением его внутреннего мира и альтруистической натуры.

Библиография:

1. Frank Gehry / ed. By Aurelien Lemonier and Frederic Migayrou. Pestel, Belgium, 2015. – 256 p.
2. Ga Document 137 – International 2016 / ed. By Yoshio Futagawa (chief). ADA Editors, Japanese, 2016. – 204 p.
3. Goldberger P. Building art: The life and work of Frank Gehry. Knopf, N.Y., 2015. – 528 p.
4. Isenberg B. Conversations with Frank Gehry. Knopf, N.Y., 2009. – 320 p.

О.В. Сафронова; научн. рук. – Т.О. Шулика
O.V. Safronova; scientific advisor – T.O. Shulika

Средовая проблематизация России в медицинских учреждениях *Environmental problematization of Russia in medical institutions*

Ключевые слова: медицинские учреждения, функциональность, онкологическая клиника, продуманный дизайн, оздоровительный эффект.

Keywords: medical institutions, functionality, oncological clinic, the thought-over design, improving effect.

Аннотация: Данные тезисы представляют собой теоретическое осмысление формирования архитектурного пространства и главные проблемы медицинских учреждений России.

Abstract: These theses represent a theoretical understanding of the formation of architectural space and the main problems of medical institutions in Russia.

Лечебные заведения в России – это развивающийся организм, и для него необходимо внедрение новых методов лечения и диагностики, уют и надежность пациентов, удобство и продуктивность работы штата. Прошло время, когда в создании экстерьера и интерьера медицинских учреждений руководствовались исключительно прагматическими соображениями целесообразности и утилитарной пользы. Больницы больше не отделены от мира, они перестали быть закрытыми местами «боли и страдания», клиники становятся более интерактивными современными Домами Здоровья и Надежды.

На сегодняшний день уровень износа зданий муниципальных медицинских учреждений оценивается экспертами примерно в 59%. В старых постройках не хватает площадей и электрической мощности, в результате чего невозможно установить современное оборудование – диагностическое, физиотерапевтическое и пр. Во многих больницах и поликлиниках плохо функционирует приточно-вытяжная вентиляция, нет возможности поддержания необходимой температуры и влажности воздуха. Если же говорить о личной гигиене пациентов, то условий для ее поддержания подчас практически нет.

На протяжении долгого времени при строительстве поликлиник, больниц и других медицинских учреждений о дизайнерском решении никто не вспоминал. Функциональность всегда оставалась в приоритете. Но всё же функциональные качества зданий лечебных заведений далеко не равноценны. Одни имеют хорошо продуманную внутреннюю планировку и способны выполнять свои функции и в наши дни; другие были спроектированы без должного учета функциональных требований, ибо режим экономии, проводимый советским правительством в этой области особенно настойчиво, не позволял архитектору добиться желаемого результата.

Выдвинутый принцип взаимосвязи облика здания и его назначения в той или иной мере отразился и в архитектуре медицинских учреждений. Но результаты его практического воплощения были неоднозначны, а нередко и противоречивы – они зависели и от характера здания, и от профессионального мастерства архитектора, а также его субъективных творческих убеждений.

В нашей стране больницы являются местом, куда хочется попасть меньше всего (особенно если больной – ребенок). Но если все-таки человек заболевает, то хочется попасть в медицинское учреждение, где создана атмосфера, способствующая скорейшему выздоровлению.

Бедность цветовых и архитектурных решений, отсутствие уникальных строений влияют на человека отрицательно, такая среда подавляет людей, погружает их в депрессивное состояние. Чтобы окружающая среда была благоприятной для жизни, важна в целом жилая среда, то есть архитектура зданий, озеленение территории, освещение, цветовое решение и так далее. И только так можно создать гармонию между миром зданий и сооружений и миром людей.

Большинство российских больниц в настоящее время выглядит довольно удручающе, времена их постройки датируются прошлым веком, а с тех пор не поменялось практически ничего. Зато в других странах мира здравоохранение развито на несколько порядков выше российского.

Проблема онкологических заболеваний остается приоритетной для современного общества. Выражение «человек, а не болезнь» – основная предпосылка к пониманию чувств больных и обеспечению адекватной физической, психосоциальной и духовной помощи.

Лица, проходящие обследование и лечение в онкологических клиниках, находятся в благоприятной для них среде, они испытывают меньший стресс и давление. Исследования показывают, что психологическое состояние онкобольных зависит от комплексной гармонизации внутренней и внешней среды, при этом не стоит забывать о работе медицинского персонала и атмосфере общения его с детьми в отделениях больницы. При организации современного лечебного пространства необходимо учитывать индивидуальные потребности, половую принадлежность и физическое состояние ребенка.

Проблемы проектирования современных объектов здравоохранения связаны во многом с отсутствием нормативной базы. Внедряя в своих проектах современные медицинские технологии, мы испытываем определенные трудности, поскольку действующие нормативные документы по их проектированию были разработаны более 20 лет назад. За 20 лет в медицине произошла революция. Появились новые диагностические кабинеты (КТ, МРТ и другие) и кабинеты восстановительного лечения (спелеотерапия, озонотерапия и другие).

Новые организационные формы привели к тому, что, например, в структуре учреждений родовспоможения отсутствует деление на физиологическое и observational отделения. При этом планировочными решениями обеспечивается общение членов семьи, как во время родов, так и в последующие периоды пребывания

в учреждении родовспоможения (отцы допускаются в индивидуальные родовые палаты, матери лежат совместно с детьми и так далее), что благотворно сказывается на состоянии новорождённых и рожениц. Современные системы вентиляции обеспечивают смену воздуха в «чистых» помещениях с такой скоростью, что отпадает необходимость дублирования помещений и выделения септических и асептических оперблоков и т.д.

За последние десятилетия архитекторы как Европы, так и Америки стали обращать внимание на то, что тщательно продуманный дизайн, создающий комфортную, практически домашнюю обстановку, помогает в восстановлении не хуже, чем современные методы лечения.

Современная медицина все больше двигается в сторону превентивной, диагностической. Людям хочется проверить состояние организма, приходя в медицинские учреждения, архитектура которых этому способствует. Медики считают, что клиника будущего должна быть не больницей, а Домом Здоровья, и архитекторы должны это поддерживать.

Выход на новую типологию зданий здравоохранения, думается, закономерен и оправдан. Он позволяет

учесть, в частности, объективные реалии современной отечественной системы здравоохранения, а также возможности, которые появляются благодаря использованию новых конструктивных систем и строительных материалов.

Ведь, если говорить о развитии архитектуры медучреждений в целом, то задача, на наш взгляд, заключается в создании архитектуры с оздоровительным эффектом, т.е. создании пространства, пронизанного легкой, светлой, позитивной атмосферой.

Библиография:

1. Архитектура как терапия [Электронный ресурс]: URL: <http://projectbaltia.com/news-ru/4674> (дата обращения: 24.04.2015).
2. Бородин А.И. Архитектура и дизайн медицинских учреждений // Медицина Петербурга. – 2010. – № 22. – С. 55.
3. Гайдук А.Р. Новая типология медицинских учреждений // Молодой ученый. Т. 2. – 2011. – № 3. – С. 212–216 [Электронный ресурс]: URL <https://moluch.ru/archive/26/2846/> (дата обращения: 19.11.2018).
4. Дезсредства. Изделия медреса. – 2009. – № 12 (186).
5. Ивина А.З. Психологический фактор – как основа восприятия архитектурного пространства // Архитектон: известия вузов. – 2011. – № 34, июль. – Приложение.
6. Lawson B. Healing Architecture // Arts & Health. – 2010; 2:2, 95–108.

Е.О. Сауткин; научн. рук. – О.Р. Мамлеев

E.O. Sautkin; scientific advisor – O.R. Mamleev

Ревитализация убывающих городов *Revitalization of the shrinking cities*

Ключевые слова: центр притяжения, убывающие города, ревитализация, реновация.

Keywords: *shrinking cities, center of attraction, revitalization, renovation.*

Аннотация: В статье рассматривается ревитализация убывающих городов за счет использования потенциала прибрежных территорий.

Abstract: *The article deals with the revitalization of declining cities through the use of the potential of coastal areas.*

Термин *убывающие (shrinking) города* обычно применяется к городским территориям, которые испытывают значительную потерю населения за относительно короткий промежуток времени. В большинстве случаев миграция является основной причиной данного явления, которое также известно, как *контрурбанизация, городская деконцентрация*. Она была озвучена в отношении городов постсоциалистического лагеря в Восточной Европе, когда старые промышленные регионы подверглись приватизации со стороны Запада и сменили существующий режим на капитализм. Условно убывание городов может быть разделено на 4 типа: демографическое, экономическое, социально-культурное и физическое.

В наше время процесс исчезающих городов широко изучается, за рубежом проводятся многочисленные исследования, посвященные данной теме. Наиболее известным является The Shrinking Cities project (2003–2005) под руководством Филиппа Освальда, включающий в себя полномасштабное исследование четырех городов: Галле-Лейпциг (Германия),

Манчестер-Ливерпуль (Великобритания), Детройт (США) и Иваново (Россия).

Несмотря на сложность проблемы, существуют успешные примеры трансформации и возрождения городских территорий. Одними из наиболее ярких примеров ревитализации являются постиндустриальные города Америки, такие как Детройт и Балтимор, а также Бильбао и Барселона (Испания). Во многом этого удалось добиться благодаря созданию гибридных систем, объединяющих общественные пространства (public spaces) нового типа у воды в сочетании с современной архитектурой.

В Детройте, прошедшем сквозь процесс деиндустриализации, все вновь созданные проекты расположены в центре города, а также вдоль набережной, создавая единую туристическую цепь инфраструктуры. Проекты возрождения начались в 1980 году благодаря художнику Тири Гейтону, который создал Гейдельбергский проект, включающий в себя уличное искусство и инсталляции под открытым небом. В 2015 году был построен стадион Detroit Red Wings, создана сеть развлекательной

индустрии, состоящей из нескольких казино, легализованных властями. В 2008 году завершилось строительство комплекса Detroit International Riverfront. Данный проект предусматривал создание центра притяжения вдоль набережной за счет сети благоустроенных набережных и парков.

Проект Балтимора, страдающего от мигрантов и субурбанизации, включал в себя ревитализацию центральной части города, а также создание многофункционального общественного пространства Inner Harbor (Внутренняя Гавань) у воды. Центр и гавань оказались связаны между собой благоустроенной дорогой, проходящей до моря сквозь весь город. В центре были созданы университет Maryland и больница им. John Hopkins, Charles Center, Neighborhood Design Center. Набережная была преобразована в место для комфортных прогулок, здесь же находится здание Национального Аквариума и научного центра.

Одним из наиболее успешных примеров возрождения города с помощью общественных пространств является Барселона. В XX веке это был индустриальный город, прибрежный район которого занимали промзоны, состоящие из складов и предприятий. Ревитализация города происходила в несколько этапов. На первом этапе было затронуто 150 точек города, включавших парки, скверы и сады. На втором этапе город был реконструирован при подготовке к чемпионату мира по футболу и Олимпиаде в восьмидесятых и девяностых годах. В 1992 году в рамках олимпийской программы создается

общественное пространство Parc del Centre del Poblenou архитектора Жана Нувеля. Эти проекты создали благоприятный фон для развития туризма и культуры. На последнем этапе город открылся к воде: появились пляжи, променады и большие общественные пространства. В 2004 году был создан Parc del Forum, расположенный в районе Diagonal Mar. Ключевой постройкой стало здание форума, построенного знаменитыми архитекторами Жаном Херцогом и Пьером де Мерином. В настоящее время комплекс состоит из яхт-клуба, парка развлечений, публичного пляжа и открытой концертной площадки, на которой проходят всемирно известные музыкальные фестивали, а также студенческие мероприятия. Всего за 20 лет в Барселоне было создано 38 новых публичных пространств, обновлены 45 городских площадей и 150 парков, садов и скверов. После Барселоны города стали «раскрываться воде».

В целом можно сказать, что проекты Детройта, Балтимора и Барселоны указывают на один из ключевых современных трендов в мировой урбанистике – использование потенциала прибрежных территорий для формирования центра притяжения и создания комфортной городской среды.

Библиография:

1. Laursen L.L.H. Shrinking Cities or Urban Transformation // Aalborg: Institut for Arkitektur og Medieteknologi, 2009.
2. Shrinking_cities [Электронный ресурс]: URL: https://en.wikipedia.org/wiki/Shrinking_cities

А.А. Скалкин; научн. рук. – А.А. Гаврилина
A.A. Skalkin; scientific advisor – A.A. Gavrilina

Три масштаба городской идентичности *Three scales of city identity*

Ключевые слова: идентичность, своеобразие, городская среда, образ города.

Keywords: identity, originality, urban environment, city image.

Аннотация: Статья посвящена проявлениям архитектурной идентичности в городской среде в различных масштабах – от общегородского до масштаба детали.

Abstract: The article is devoted to the manifestations of architectural identity in the urban environment at various scales – from citywide to the scale of detail.

Понятие «идентичность» пришло в архитектурную науку из социогуманитарных дисциплин (таких, как психология, социология, антропология), где оно трактуется как свойство узнаваемости субъекта через самоотождествление этого субъекта с какими-либо явлениями или группами. Условно говоря, это особенности, в основе которых лежат связи. Так как архитектурная наука развивается и абсорбирует в себя новые знания из других наук, то и термин идентичности постепенно начал встречаться в работах многих исследователей, занятых вопросами городского образа, развития среды и сохранения историко-архитектурного наследия. Однако в силу недавнего появления данного термина, специалисты до сих пор не пришли к единому определению идентичности в контексте архитектуры. Слово идентичность в научной литературе используется

применительно к субъекту – человеку (либо группам), однако город и его среда как результат деятельности людей требуют отражения физической идентичности, то есть объективной.

Даже существующие в социологии понятия, такие как «городская идентичность» или «идентичность города» [1] являются формами субъективного представления и не отражают физической идентичности, доступной архитектурному осмыслению.

Вследствие сопоставлений с другими распространенными научными категориями в статье, посвященной понятию идентичности в архитектуре [2], удалось установить, что в отличие от своеобразия и «образа города», идентичность выражает внутренние планы человеческого восприятия, а в отличие от «аутентичности», в понятии идентичности объект тождественен не

самому себе, а причинным факторам (форм-факторам). Выделив ряд подобных принципиальных положений, удалось сформулировать определение физической, архитектурной идентичности города как естественным образом сформировавшейся целостной и узнаваемой совокупности материальных и нематериальных особенностей городской среды, ориентированной на внутреннее восприятие, обусловленной тождественностью с локальными факторами и представлениями о городе.

Набор проявлений архитектурной идентичности уникален для каждого места, но допустимо определить его универсальные и самые значительные составные части, характерные для всех городских образований. Структура ее проявлений еще более многогранна. Такой широкий диапазон проявлений обусловлен тем, что идентичность как целостность лежит в основе многих сфер городской жизни и «абсорбирует» в себя сотни локальных особенностей – то есть является свободной и открытой системой. В рамках работы над общей теорией архитектурной идентичности затруднительно охватить их все, но во многих случаях реально выделить основные проявления. Стоит отметить, что для архитектурной науки наиболее важно в первую очередь рассматривать преимущественно не идейные, а физические проявления идентичности, в виде каких-либо материальных явлений либо пространственных характеристик. Все они доступны для архитектурно-художественного осмысления через городской дизайн, и слово «дизайн» здесь стоит подразумевать в значении средового проектирования. Каждое из проявлений идентичности значительное и часто служит в роли объекта исследования архитектурной науки. Классифицировать эти проявления возможно как три уровня, в зависимости от их масштаба макро, мезо и микро (при которых: макро – это масштаб от общегородского до районного; мезо – масштаб улицы и здания; микро – масштаб объекта):

Макро-масштаб

1. Градостроительная концепция
2. Каркасы
3. Геометрия планов
4. Районирование
5. Планировочные контрасты
6. Принцип застройки
7. Ориентация зданий
8. Горизонт
9. Взаимосвязь городских ценностей
10. Характер общественных пространств
11. Ансамбли
12. Градостроительные индексы и показатели (FAR, плотность, высотность и пр.)

Мезо-масштаб

1. Характер улиц
2. Соотношение ширины улицы к высоте зданий
3. Площади и их форма и конфигурация
4. Соотношение частных и публичных пространств
5. Геометрия дворов
6. Функциональные решения общественного пространства
7. Закономерности фасадов пропорции частей
8. Планировочные решения зданий
9. Конструкции
10. Кровли
11. Колористика
12. Запахи

Микро-масштаб

1. Материалы отделки
2. Декорирование
3. Визуальные символические элементы
4. Заполнение проемов
5. Ритм
6. Уличная мебель
7. Малые архитектурные формы
8. Мощение
9. Функциональные планировочные решения
10. Уличный текстиль
11. Навигация
12. Уличное озеленение

Через комплексный анализ вышеперечисленных проявлений и анализ локальной матрицы форм-факторов [3, с. 62] станет возможно выявить основные, доминирующие аспекты идентичности любого города. Это позволит регламентировать общий дизайн-код и проектирование, обеспечив устойчивое развитие городов.

Библиография:

1. Дягилева Н.С. Городская идентичность: понятие, структура, основы формирования / Н.С. Дягилева, Л.А. Журавлева // Социология города / Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет. – 2012. – № 1. – С. 46–61.
2. Скалкин А.А. Архитектурная идентичность города: понятие и методология исследования // Architecture and Modern Information Technologies. – 2018. – № 2 (43). – С. 87–97 [Электронный ресурс]: URL: http://marhi.ru/AMIT/2018/2kvart18/05_skalkin/index.php
3. Скалкин А.А. Понятие идентичности и факторы ее формирования // Architecture and Modern Information Technologies. – 2017. – № 4 (41). – С. 57–67 [Электронный ресурс]: URL: http://marhi.ru/AMIT/2017/4kvart17/05_skalkin/index.php

А.А. Смоленкова; научн. рук. – А.А. Гаврилина
 A.A. Smolenkova; scientific advisor – A.A. Gavrulina

Принципы освоения неудобных территорий в городской среде малых городов *Principles of development of uncomfortable areas in an urban environment*

Ключевые слова: неудобные территории, городская среда, идентификация городской среды, рекреационное пространство.

Keywords: development, inconvenient areas, recreational space, urban environment.

Аннотация: Представленные тезисы раскрывают актуальность и суть статьи, посвященной освоению неудобных и занятых отвалами шлаков территорий в городской среде. Приводится классификация видов неудобных территорий, объясняющая основные преимущества освоения таких территорий в черте городов. Представлены примеры отечественного и зарубежного опыта использования неудобных территорий различных типов.

Abstract: The presented theses reveal the relevance and essence of the article devoted to the development of uncomfortable and occupied by slag dumps of territories in the urban environment. A classification of types of uncomfortable territories is given, revealing the main advantages of developing such territories within cities. The examples of domestic and foreign experience of the use of uncomfortable territories of various types are presented.

Неудобные территории – территории свалок, промышленных отвалов, пустырей с неудобным рельефом, оврагов и прочее. Такие территории возникают вследствие деятельности человека, которая исключает дальнейшее использование нарушенных территорий без проведения специального комплекса мероприятий, способствующих их восстановлению.

В связи с расширением городов неудобные территории, ранее находящиеся на окраинах города, оказываются внутри плотной жилой застройки. Такое расположение бывших промышленных территорий, свалок, оврагов и прочего снижает комфортность жизни местных жителей, мешает гармоничному развитию и благоустройству городов.

В современной зарубежной практике архитектурного и строительного освоения подобных территорий существует несколько ярких примеров:

- превращение неудобных территорий (в частности, овражно-балочных) в рекреационные пространства с развитой инфраструктурой;
- использование территорий со сложным рельефом для создания парков и комплексов с различной функцией;
- производственно-строительное освоение объемов промышленных отвалов, создание из шлаков строительных материалов, предметов уличной мебели и элементов интерьера (использование шлаков в создании шлакоблоков, шлаковой пемзы и минеральной ваты).

В отечественной архитектурно-строительной практике в первую очередь практикуется озеленение промышленных территорий и создание санитарно-защитных зеленых насаждений.

На основе изучения отечественного и зарубежного опыта и факторов, влияющих на освоение неудобных территорий, можно выделить несколько принципов формирования архитектурной среды, включающей производные от металлургической промышленности:

- сохранение неудобной территории в естественном природном состоянии с включением ее в охранную зону;
- использование оврагов, пустырей и прочего для проложения инженерных коммуникаций без дополнительного строительного вмешательства в жилую застройку;
- использование материалов, оставшихся после промышленной деятельности, в качестве компонентов для строительных материалов;
- создание жилых и хозяйственных сооружений из произведенных с использованием шлаков материалов;
- создание рекреационного пространства (зеленой зоны).

Библиография:

1. Баймуратова С.Х. Динамика освоения неудобных территорий в структуре крупного города: Дис. ... канд. технических наук: 18.00.04 / Баймуратова Светлана Хамитовна. – Москва, 2005.
2. Лазарева И.В. Восстановление и использование нарушенных территорий для градостроительства: Автореф. дис. доктора технических наук: 18.00.04 / Лазарева Ирина Владимировна. Москва, 1989.

Е.В. Стегнова
 E.V. Stegnova

Архитектура или ландшафт? (На примере Города культуры в Галисии архитектора Питера Айзенмана) *Architecture or landscape? (On the example of the City of culture in Galicia by architect Peter Eisenman)*

Ключевые слова: тенденция контекстуального проектирования, Город культуры, пути миграции паломников, раковина.

Keywords: trend of contextual design, city of culture, pilgrim migration routes, shell.

Аннотация: На конкретном примере рассматривается тенденция контекстуального проектирования, которая подразумевает широкий спектр явлений истории и культуры, способных привести к рождению оригинальной идеи и ее воплощению средствами не только архитектуры, но и дизайна, а также других пластических искусств.

Abstract: A specific example is considered the trend of contextual design, which implies a wide range of historical and cultural phenomena that can lead to the birth of an original idea and its implementation by means of not only architecture, but also design and other plastic arts.

В последнее время в рамках формирования так называемого «экологического сознания» появилось значительное число архитектурных проектов, в том числе уже реализованных на практике, которые трудно назвать в чистом виде архитектурными с точки зрения традиционного представления об архитектурных объектах. Тенденция «контекстуализма» (контекстуального проектирования) заставляет искать источники проектных идей и новых форм в истории места, его ландшафте, местных традициях, культуре, обычаях и других факторах, которые провоцируют новый тип архитектурного высказывания. Ярким примером может служить Город культуры в Галисии архитектора Питера Айзенмана.

Главной идеей проекта стало историческое исследование путей миграции паломников к предполагаемой могиле св. апостола Иакова в испанском городе Сантьяго-де-Компостела. Путь Святого Иакова (El Camino de Santiago) – знаменитая паломническая дорога. По статистике, Сантьяго-де-Компостела – третий (после Иерусалима и Рима) паломнический город в мире. Писатель Петр Вайль в своей книге «Гений места» высказывает мысль о том, что «... паломничество к святым местам есть путешествие в рай. Цель заведомо недостижима, поэтому обживается дорога... Путь из дома превращается в дом». Неизвестно, читал ли Питер Айзенман книгу Петра Вайля, но данная писателем формулировка почти дословно нашла свое отражение в его проекте. Стремление архитектурно-дизайнерскими средствами зафиксировать в постройке этот исторический факт, факт перемещения масс людей по определенным тропам-путям, спровоцировал появление такого объекта, который одновременно можно отнести и к искусственному ландшафту, и к архитектуре. Существующие технологические возможности создают практически

неисчерпаемую базу для самых разных пространственных решений, в том числе таких, которые предполагают слияние архитектурно-дизайнерских ландшафтных решений в единую пространственную структуру, в единый пространственный организм. В описании объекта можно выделить признаки ландшафта и признаки архитектуры.

Историко-культурное обоснование проектной идеи, выраженное в свободном рисунке миграционных троп, которые насквозь пронизывают объемы, дает мощный посыл для организации обширного пространства. Целостность общего пространственного решения обеспечивается сочетанием шести крупных форм, которые принадлежат скорее ландшафту, чем отдельно стоящим объектам архитектуры, организуя пластику земли в целом и дизайнерскими средствами проявляя «пути» миграции паломников. Выделенные другим материалом, они образуют своеобразную сетку на поверхности ландшафта и способствуют формированию образа, проявляя главную идею автора. Кроме того, если посмотреть сверху, формы складываются в композицию, напоминающую по форме раковину – еще один культурный символ города Сантьяго-де-Компостелла как центра паломничества. Дело в том, что именно раковина здесь является символом дороги к богу.

Таким образом, можно сказать, что именно историко-литературный образ в данном случае дал толчок возникновению общей концепции и в результате, переосмысленный мастером с позиций пластического искусства, привел к необычному результату, возникшему на стыке трех искусств – архитектуры, ландшафтного дизайна и скульптуры.

Библиография:

1. Вайль П. Гений места. – М.: АСТ; CORPUS, 2015. – С. 276.

Гледьян Тахирай; научн. рук. – Н.С. Калинина
Gledian Tahiraj; scientific advisor – N.S. Kalinina

Особенности жилой архитектуры Средиземноморского региона Features residential architecture of the Mediterranean region

Ключевые слова: архитектура, Средиземноморский регион, побережье, арки, красная черепица, штукатурка.

Keywords: architecture, Mediterranean region, coast, arches, red tiles, plaster.

Аннотация: Архитектура Средиземноморского региона объединяет архитектурные мотивы разных стран. Несмотря на огромное количество различий между строениями, расположенными вдоль побережья, есть все-таки определенные архитектурные элементы, которые являются для всех них общими в виде определяющих деталей. Средиземноморский стиль узнаваем по некоторым чертам, которые сформировались под влиянием климата.

Abstract: The architecture of Mediterranean region brings together architectural motifs from different countries. Despite the huge number of differences between buildings located along the coast, there are still certain architectural elements that are common to all of them in the form of defining details. Mediterranean style is recognizable by some features that have been formed under the influence of climate.

Средиземноморский регион включает в себя земли, расположенные вдоль побережья Средиземного моря – 25 стран трех континентов – Европы, Азии и Африки. История и культура этого региона сильно повлияли на архитектуру побережья, а постройки данной местности повлияли на архитектуру всего мира. Архитектура Средиземноморья имеет региональные особенности и отличия, и в то же время существуют общие характеристики, так как весь регион имеет схожие климатические условия. В странах Средиземноморья процветала морская торговля, их отличает активная миграция населения, что привело к формированию особого архитектурного стиля. Архитектура Средиземноморского бассейна объединяет мотивы Италии, Турции, Албании, Греции, Испании, Французского побережья, Марокко и Туниса.

Под средиземноморской архитектурой Греции подразумевается «кикладский стиль». Традиционно в Греции покрывают стены домов белой штукатуркой и выделяют ставни окон и двери ярко синим цветом. Жилой архитектуре Греческих островов присуще ступенчатое строительство, здания возводятся на рельефе, и плоская кровля нижнего дома является террасой вышестоящего. Архитектура жилья материковой части Греции имеет отличие от построек архипелага и островов – это двухэтажные дома из камня с крышей из черепицы. Жилые комнаты расположены на верхнем этаже дома, а хозяйственные находятся на нижнем. Вторые этажи имеют галерею с входами в комнаты и наружную лестницу, но иногда галереи заменены балконами.

Архитектура Кипра характеризуется жилыми постройками из камня и крышами с красной черепицей, террасами из дерева и стенами, покрытыми белой штукатуркой. Современные здания строят высотой не более четырех этажей, декорируют балконами и террасами.

Архитектуру Испании можно разделить на несколько регионов. В Андалусии преобладают восточные мотивы – стены покрыты цветной известью, присутствуют башенки и балюстрады, окна и двери выполнены в арочной форме. Кровля чаще плоская, но встречается и двускатная. Частный дом имеет внутренний дворик, в дорогих виллах присутствуют бассейны, фонтаны и водопады. В Валенсии стены окрашены в пастельные оттенки. Дома имеют наружные лестницы и большие террасы на крыше, для защиты от солнца используют навесы со стороны дворов. Архитектура Валенсии объединяет арабские мотивы, стиль Возрождения, а в более поздний период появляется испанский модерн.

Средиземноморская архитектура Италии использует в отделке фасада оттенки красного и желтого, оливкового и охры, терракотового и кирпичного. В декоре используется рустованный камень, подчеркивающий неровность стен. Фасады украшают лепниной и фреской, устраивают балконы и лоджии.

Архитектура Южной Франции схожа с итальянской. Фасады имеют разделенные карнизами ярусы, оштукатуренные светло-розовой, кремовой и светло-желтой окраской. Кровля – плоская или скатная, покрытая красной черепицей. Окна небольшого размера.

Несмотря на огромное количество различий между постройками, расположенными вдоль Средиземного

побережья, есть архитектурные элементы, которые являются для всех них общими. Все компоненты можно рассматривать в виде определяющих особенностей архитектуры Средиземноморского побережья, и стиль легко узнать по некоторым чертам (цветовой гамме, используемым материалам и самой планировке зданий), которые сформировались из-за влияния климатических условий:

- пологие крыши (средиземноморские постройки имеют почти плоские крыши, покрытые черепицей, которая чаще всего представлена в коричневой, красной или оранжевой гамме);

- открытая планировка этажей (традиционная архитектура отрицает идею ограниченных пространств и дает путь более открытой планировке, где вся конструкция представляет собой одно целое, в котором присутствуют минимальные физические барьеры);

- натуральные материалы (во внутренней и внешней отделке предпочтение отдается натуральным материалам, таким как дерево, керамика, а прохлада помогают сохранить каменные полы и стены);

- оштукатуренные фасады зданий (материал наносят на стены и потолки, что кроме прочности является декором; наружные стены в пастельных тонах создают прохладу в помещениях и защищают от палящего солнца, так как светлая штукатурка способна отражать солнечные лучи);

- арочные входы (являются на данный момент наиболее известными на Западе средиземноморскими элементами; добавляют эстетический смысл объему и устойчивость конструкции; встречаются с красиво украшенными замковыми камнями, которые позволяют удерживать своды; активно используются в виде арочных дверей, окон, галерей и ниш);

- двор с садом (существует везде в Средиземноморье и во всех возможных различных формах и вариантах, чаще всего – это замкнутые пространства внутри, не имеющие крыш);

- фонтан (данная форма является неотъемлемой частью средиземноморских зданий; выполняется из литого камня, с одним, двумя или тремя уровнями, и круглым тазом сверху; также довольно часто во дворе располагается бассейн).

Сегодня в России и во всем мире присутствуют постройки в средиземноморском стиле, которые очень эстетичны и являются привлекательными объектами. Например, проект 2011 года фирмы «АЛТА ВИС» курортно-оздоровительного центра в пгт. Новый Свет в Крыму. Данный проект является рядом зданий, расположенных в шаговой доступности друг от друга, где представлены жилые отдельно стоящие блоки и здание администрации с центром досуга. Этот комплекс имеет некоторые элементы средиземноморского стиля, такие как крыши с минимальным углом, плоские кровли, светлые оштукатуренные фасады, внутренний двор, сад и фонтаны с бассейнами. Другой пример применения средиземноморского стиля в архитектуре мира – гостиничный комплекс Dolce Hayes Mansion в Северной Калифорнии, в нем присутствует большое количество

арочных элементов, а также самая главная деталь жилой архитектуры Средиземноморья – традиционная красно-коричневая черепица.

Следовательно, стоит отметить, что стиль, который считается практичным в одной части мира, может активно применяться и в других.

Е.П. Федотова; научн. рук. – Н.Г. Панова
E.P. Fedotova; scientific advisor – N.G. Panova

Органическая архитектура, или Назад к природе: тенденции XXI века *Organic architecture, or Back to the nature: trends of 21st century*

Ключевые слова: среда, органическая архитектура, геоурбанизм, экоурбанизм, биоархитектура, зеленая архитектура.

Keywords: environment, organic architecture, geo-urbanism, eco-urbanism, bio-architecture, green architecture.

Аннотация: На ряде примеров анализируется органическая архитектура, ее появление и развитие. Рассматриваются тенденции ее распространения в наши дни.

Abstract: Organic architecture, its appearance and development are analyzing on a number of examples. The tendencies of its distribution are considered in our days.

XX век – век скорости, революционных идей и открытий, активного развития технологий, век социальных и экономических потрясений, провозглашения силы и инженерной мысли человека, век, в котором архитектура со всеми новшествами технологических способностей подавила своей монолитной, бетонной мощью природу.

Органическая архитектура – направление, преимущественно получившее свое распространение в США и Западной Европе в первой четверти XX века. Формы произведений органической архитектуры связаны с конкретными условиями среды и назначением объекта. «В 1890-е гг. американским архитектором Л. Салливаном были впервые сформулированы идеи органической архитектуры»¹. Активные изменения в диалоге между архитектурой и природой начались с теоретической и практической деятельности известного американского архитектора XX века Фрэнка Ллойда Райта, который продвигал органическую архитектуру, раскрывающую и подчеркивающую естественный материал и органично вписанную в природный контекст. «Райт и его последователи считали, что форма здания должна вытекать из его специфического назначения и тех уникальных условий среды, в которых оно возводится и существует»².

Архитектура конца XX – начала XXI века часто не вписывается в исторический, природный и экологический контекст, тем самым теряется идентичность среды. Кардинальные изменения в культурном облике городов порой приводят к проблемам, связанным не только с историческим контекстом, но и с экологией.

В XXI веке наметились новые тенденции развития органической архитектуры.

Геоурбанизм – попытка искусственного воссоздания ландшафта в городской среде. Фактически зада-

Библиография:

1. Калабухова М. Средиземноморская архитектура [Электронный ресурс]: URL: http://www.facade-project.ru/spravochniki/razdel_statej (дата обращения: 06.11.2018).
2. Эллер Е. Архитектурные особенности средиземноморского стиля: воплощение простоты и роскоши прибрежной жизни [Электронный ресурс]: URL: <http://housesdesign.ru/articles> (дата обращения: 10.11.2018).

ча геоурбанизма не только органично вписать здания в окружающую среду, но и восстановить баланс между рукотворностью городов и естественностью природы. Уверенные шаги в этом направлении делают архитекторы из Южной Кореи. В 2005 году вместо оживленной магистрали в центре Сеула появилась 6-километровая река, которая стала местом притяжения как для горожан, так и для туристов.

Экоурбанизм – сохранение форм естественного ландшафта и попытка встраивания в него архитектурных объектов. Такой способ единения природы и архитектуры предполагает не замену одного элемента среды другим, а их тесное и гармоничное существование и развитие рядом. Примером правильного экоурбанизма можно назвать Парк Клайда Уоррена в Американском Далласе, проект которого разработан бюро Джеймса Бернетта в 2012 году. «Это центральный городской парк Далласа, особенность которого в том, что он расположен прямо над автострадой Вудолл Роджерс Фриуэй (Woodall Rodgers Freeway), которая в течение многих лет разделяла центральную часть города и жилые кварталы. Но благодаря парку, связи между ними были восстановлены. Он сразу же понравился жителям города и в 2017 году стал победителем профессиональной премии Американского общества ландшафтных архитекторов (American Society of Landscape Architects, ASLA)»³.

Биоархитектура – попытка архитекторов воссоздать формы, похожие на природные, при проектировании зданий. Такое течение органической архитектуры известно еще с конца XIX века, когда художники и архитекторы эпохи модерна (ар нуво), проникшись эволюционным учением Дарвина и передовыми достижениями биологии, воссоздавали в своих произведениях плавные, «природные» формы, отказавшись от прямых

¹ [Электронный ресурс]: URL: http://ru.wikipedia.org/wiki/Органическая_архитектура (дата обращения: 17.10.2018).

² Там же.

³ [Электронный ресурс]: URL: <http://green-buildings.ru/ru/ekourbanizm> (дата обращения: 10.10.2018)

линий и углов. Новый виток развития биоархитектура получила уже в XX веке благодаря деятельности архитекторов-деконструктивистов. Согласно идеологии, на смену геометричным, линейным формам должны прийти мягкие, повторяющиеся, плавные, «живые» линии. Такие формы мы уже можем видеть в архитектуре Захи Хадид, Нормана Фостера, Сантьяго Калатравы, Алваро Сизы и других.

Искусственное озеленение – набирающее популярность и активно развивающееся направление органической архитектуры, задача которой – восстановить баланс природы и деятельности людей в застроенных городах. Здания с искусственным озеленением используют живые растения для оформления фасадов и крыш. Одним из примеров грамотного и гармоничного использования этого метода является зеленый дом ACROS Fukuoka в Японии. Построенный в 1995 году по проекту Эмилио Амбаса офисный центр больше напоминает многоуровневый парк, террасы которого утопают в зелени. «Помимо крайне необычного внешнего вида, дом ACROS Fukuoka высоко экологичен, так как зеленая крыша умеет собирать дождевую воду и поддерживать

тем самым жизнь растений и обитающих там птиц и насекомых, а наличие зелени помогает дому-парку снижать потребление электроэнергии»¹. Этот яркий представитель «зеленой архитектуры» стал островком живой природы в сером, шумном мегаполисе, что по достоинству оценили жители и гости города.

Современная архитектура только начинает переходить от противодействия природе к единению с ней. Ее цель – создание таких пространств для жизни человека, в которых будут гармонично соединяться природа, принципы биологии, инженерного дела и архитектуры.

Библиография:

1. Кенго Кума объяснил, как новые технологии помогают ему приблизиться к природе [Электронный ресурс]: URL: <https://archspeech.com/article/kengo-kuma-ob-yanil-kak-novye-tehnologii-pomogayut-emu-priblizit-sya-k-priode>
2. Современная архитектура и фасады [Электронный ресурс]: URL: <http://www.archfacade.ru>.
3. [Электронный ресурс]: URL: <http://rifsm.ru/u/fl/itm6055.pdf>

¹ [Электронный ресурс]: URL: <https://archspeech.com/article/kengo-kuma-ob-yanil-kak-novye-tehnologii-pomogayut-emu-priblizit-sya-k-priode> (дата обращения: 28.10.2018)

А.Д. Чебанов
A.D. Chebanov

К вопросу о дополнительном звукопоглощении To question about additional sound absorption

Ключевые слова: время реверберации, звукопоглощение, дополнительное звукопоглощение.

Keywords: reverberation time, sound absorption, additional sound absorption.

Аннотация: Дополнительное звукопоглощение принимается во внимание при оценке времени реверберации. Рассматривается новый подход к оценке дополнительного звукопоглощения.

Abstract: Additional sound absorption is taken into account when estimating reverberation time. A new approach to the evaluation of additional sound absorption is considered.

Известно, что время реверберации является основным количественным критерием акустического качества помещений различного функционального назначения. Теоретически и экспериментально подтверждена его зависимость от расчетного объема помещения, его формы в плане и вертикальном продольном разрезе, а также видов, размеров и мест расположений звукопоглощающих материалов и конструкций. Наименьшее время реверберации наблюдается при аншлаговом представлении (сто процентное заполнение зала зрителями), поэтому в качестве расчетного случая выбирается среднестатистическое – семидесятипроцентное заполнение и оставшиеся свободными 30% кресел. Следует также отметить зависимость времени реверберации от типа кресел – скамья, жесткое, полумягкое и мягкое кресло. С целью уменьшения этой зависимости используют специальные материалы для обивки, а также покрывала большой площади на свободные места.

В ранних работах при расчетах времени реверберации не принимались во внимание технологические неоднородности помещения: щели, отверстия,

дверные, оконные и вентиляционные проемы, ниши под светотехническое оборудование и др. В результате этого расчетные значения времен реверберации превышали экспериментальные примерно на 20–30%.

С целью уменьшения этого различия было предложено использовать добавочное эквивалентное звукопоглощение, определенное по формуле:

$$A_{\text{доб}} = L_{\text{доб}} \cdot S, \text{ где} \quad (1)$$

$L_{\text{доб}}$ – экспериментальное значение добавочного коэффициента звукопоглощения

$L_{\text{доб}} = 0,09$ для низких частот 125 гц и

$L_{\text{доб}} = 0,05$ для средних и высоких частот 500–2000гц;

S – суммарная площадь внутренних ограждающих поверхностей помещения.

Практика акустических расчетов показала необходимость использования уточненной формулы для $A_{\text{доб}}$:

$$A_{\text{доб}} = L_{\text{доб}} (S - S_{\text{зр}}), \text{ где} \quad (2)$$

$S_{\text{зр}}$ – площадь партера занята зрителями.

В свою очередь величину $S_{\text{зр}}$ можно определить по простой формуле:

$$S_{\text{зр}} = S_1 \cdot N, \text{ где} \quad (3)$$

S_1 – нормативная площадь партера, занимаемая одним зрителем вместе с проходом;

N – число зрителей.

Такой подход к определению $A_{\text{доб}}$ позволяет получить более реалистичное время реверберации и приблизить его к нормативным значениям.

Библиография:

1. Лицкевич В.К. Архитектурная физика: Учеб. для вузов: спец. «Архитектура» / В.К. Лицкевич, Л.И. Макриненко, И.В. Мигалина и др.; Под ред. Н.В. Оболенского. – М.: Архитектура-С, 2007. – 448 с.: ил.

Н.И. Щепетков

N.I. Shchepetkov

Свет лазера в архитектуре

Laser light in architecture

Ключевые слова: лазер, луч, архитектурно-световая среда, световое искусство, светодиод.

Keywords: laser, beam, architectural light environment, light art, led (LED).

Аннотация: В результате развития науки и техники появился новый источник искусственного (электрического) света, превосходящий по своей эффективности все существующие, – лазер. Рассматриваются перспективы его практического применения в архитектуре, дизайне среды и световом искусстве.

Abstract: As a result of the development of science and technology, a new source of artificial (electric) light, superior in its efficiency to all existing – laser. The prospects of its practical application in architecture, environment design and light art are considered.

В 2018 году ЮНЕСКО было объявлено всему миру о введении нового ежегодного праздника 16 мая – Международного Дня Света. «Генеральной репетицией» его был 2015 год – Международный год света, отмеченный в 147 странах мира. Это решение отражает признание авторитетнейшим международным органом в области культуры центральной роли света и световых технологий в жизни человечества, в науке, культуре и искусстве, в образовании и устойчивом развитии, прогнозируемом ООН в повестке дня на период до 2030 года.

Одним из технологических достижений человека в области света и его практического использования является изобретение лазера, первый в мире экземпляр которого был продемонстрирован американским ученым Т. Мейманом 16 мая 1960 года. Это был твердотельный рубиновый импульсный лазер. Вслед за ним другими учеными были изобретены газовые, жидкостные и полупроводниковые лазеры, обладающие уникальными свойствами.

LASER – Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation (усиление света за счет вынужденного излучения) – это оптический квантовый генератор (ОКГ) в области видимого излучения, принципиально новый, не существующий в природе источник электрического света. Область применения лазеров – широчайшая: технологии обработки различных материалов, медицина, наука, связь, химия, военное дело, информационно-компьютерные технологии, измерительная техника, шоу-индустрия и т.д.

Лазерный луч света с момента его изобретения был цветным, а затем и белым и использовался во временных, праздничных световых шоу в городской среде, в инсталляциях, рок-концертах и на сценах театров в интерьере. Малое по площади поперечное сечение

лазерного луча, высокая концентрация световой мощности в нем и, как следствие, большая дальность действия практически однородного по яркости и цветности луча позволяли создавать в темноте в воздухе зримый световографический, моно-или многоцветный пространственный рисунок. Нередко при этом использовались зеркала и эффекты преломления луча в разных по плотности и оптическим свойствам средах (стекло, водяной пар и брызги фонтанов, дым, туман и т.п.). Сканирующий луч создавал при этом в пространстве и на поверхностях отражающих свет объектов выразительные, необычные трехмерные анимации. При попадании его на отражающие поверхности образовывались разнообразные, идеально геометрические кривые или стилизованные графические рисунки.

Дальнейшие технические усовершенствования и оптические преобразования луча привели к появлению многоцветных качественных изображений высокой яркости, четкости и чистоты цвета, излучаемых проекторами на диодных лазерах. В ближайшей перспективе – создание и практическое применение лазерных проекторов и лазерных стекловолоконных световодов, более эффективных, чем современные светодиодные приборы – для целей архитектурного и функционального освещения в городской и интерьерной среде.

Библиография:

1. Laser symphony/Cremona [Электронный ресурс]: URL: <http://www.areaodeon.org/en/portfolio/laser-symphony-cremona/>
2. North Richland Hills City Hall Laser Mapping [Электронный ресурс]: URL: <http://www.laserspectacles.com/2017/12/north-richland-hills-city-hall-laser-mapping/>
3. We create immersive experiences [Электронный ресурс]: URL: https://media.digitalarti.com/blog/digitalarti_mag/blaus_architecture_lasers_sounds

Г.Г. Яцкий; научн. рук. – М.Н. Шабанова
G.G. Yatskiy; scientific advisor – M.N. Shabanova

*К вопросу о регламентации размещения объектов информационного оформления
фасадов исторических зданий*
*On the issue of the regulation of the placement of informational decoration objects
of the historical buildings facades*

Ключевые слова: историческая среда, регламент, наружная реклама, дизайн-код, объекты информационного оформления фасадов.

Keywords: historical environment, regulation, outdoor advertisement, design guide, objects of informational decoration of facades.

Аннотация: В работе освещены подходы к регулированию городской исторической среды. Особое внимание уделяется вопросу размещения средств наружной рекламы в исторической застройке. Автор рассматривает необходимость выработки регламентирующих документов для регулирования размещения объектов информационного оформления фасадов исторических зданий.

Abstract: The paper covers the problems of approaches to the regulation of the urban historical environment. Particular attention is paid to the issue of placing outdoor advertising in historical buildings. The author considers the need to develop regulatory documents for the control of the information design objects placement on the historical buildings facades.

Городское пространство представляет собой сложную структуру со своими планировочными, культурными и социальными особенностями. Формирование большинства городов происходило естественным образом в течение нескольких столетий, что обусловило идентичность их пространств (например, радиальная структура Москвы или регулярная сетка Санкт-Петербурга). Но рост урбанизации и сопутствующих ей явлений изменили принципы самого процесса градопланирования, и с этого момента инструменты регулирования городской застройки стали приобретать все большую значимость.

Методы регламентации городской среды можно разделить на несколько уровней:

- *стратегический* – определение общей политики развития города или его отдельной территории (например, стратегический план развития, градостроительный регламент);
- *объемно-пространственный* – пространственные требования к территории застройки (например, правила землепользования и застройки, объемно-пространственный код);
- *архитектурно-художественный* – требования к оформлению зданий, улиц и наружной рекламы (например, «Архитектурно-художественный регламент информационного и рекламного оформления зданий, строений, сооружений и объектов благоустройства Московской области»).

На протяжении последних десятилетий развитие исторических центров большинства российских городов обусловлено появлением характерного явления – активного освоения исторической среды. Этот процесс находит отражение на фасадах зданий, поскольку арендаторы помещений активно используют различные рекламные элементы для визуального выделения своих компаний и привлечения потребителя. Становится необходимым решение проблемы сочетания разных по времени и стилистике решений.

В этом аспекте важной задачей является сохранение архитектурно-художественной целостности исторической среды, в том числе и характерных элементов

отдельно взятых строений. Для гармонизации визуальной составляющей исторической застройки необходимо осуществление следующих мероприятий: создание мер по упорядочению размещения рекламных конструкций и средств информационного оформления зданий, системы единой колористической палитры и контроль стилистического единства сооружений.

В мировой практике инструменты регулирования имеют следующие названия: form-based codes, design guide/manual, guideline и т.п. Интересен опыт Берлина (Германия) в вопросе развития городского пространства. В 1989 году был разработан план развития центра Берлина – *Planwerk Innenstadt* («Плановая работа по центру города»). Для упорядочения строительства на основе исторической типологии были введены своды ограничений застройки для каждой части города. Особо строгий регламент был прописан для исторического центра [4].

В российском обществе под влиянием дизайнеров и урбанистов стала популяризоваться идея «дизайн-кода», одной из первых использованная студией Артемия Лебедева в 2013 году для Москвы и распространившаяся в виде «Дизайн-кода для Саратова» и ряда других российских городов¹.

Однако, как показала дискуссия «Формула Петербурга», организованная журналом «Проект Балтия», профессиональное сообщество архитекторов, реставраторов и других компетентных специалистов совершенно по-разному трактует и понимает сущность «дизайн-кода»: от «традиционного» понимания кода как дизайна вывесок вплоть до стилистического ограничения при проектировании зданий [1]. Поскольку понятие «дизайн-кода» довольно обширно и не определено в официальных документах, целесообразно говорить о регулировании объектов информационного

¹ Петровская Е.И. Градостроительный регламент, средовые коды и критерии качества городского пространства // Architecture and Modern Information Technologies. – 2017. – № 2 (39) [Электронный ресурс]: URL: http://www.marhi.ru/AMIT/2017/2kvart17/PDF/21_AMIT_39_PETROVSKAYA_PDF.pdf (дата обращения: 21.11.2018)

оформления зданий посредством принятой в практике терминологии – регламентов (например, архитектурно-художественных).

Объекты информационного оформления зданий представляют собой вывески, информационные и режимные таблички, указатели местонахождения или обозначения места входа в занимаемое помещение. И именно от их упорядоченности, деликатности размещения и материала зависит целостность архитектурного облика здания, на котором они находятся.

Регламент размещения объектов наружной рекламы на фасадах необходим для всей среды города вне зависимости от периодизации застройки. Но особенно актуально его применения в зоне исторической застройки, поскольку практически каждое историческое здание уникально и не всегда может подвергаться унифицированным принципам, что требует более тщательного анализа ситуации.

Применение регламентирующих правил по размещению объектов информационного оформления

позволит создать целостный облик исторической среды города (как отдельных зданий, так и исторических ансамблей или улиц), а также решить проблему гармоничного сочетания исторической застройки с ее современным функциональным наполнением.

Библиография:

1. Дизайн-код // Проект Балтия = Project Baltia. – СПб: Балтикум, 2013. – № 3 (20). – 142 с.
2. Евстратенко С.И. Принципы допустимых трансформаций фасадов исторических зданий крупнейших городов: на примере г. Ростова-на-Дону: Дис. ... канд. архитектуры: 18.00.01 / Евстратенко Сергей Иванович; СПбГАСУ. – Р. н/Д., 2007. – 154 с.
3. Репина Е.А., Лащенко С.В. Проблематика средового регламента исторической среды // Устойчивое развитие городской среды. – 2016. – № 1. – С. 207–209.
4. Рыбакова Е.Ю. Приемы застройки Берлина по плану «критической реконструкции» Х. Штимманна // Architecture and Modern Information Technologies. – 2016. – № 2 (35) [Электронный ресурс]: URL: http://www.marhi.ru/AMIT/2016/2kvart16/rybe/AMIT_35_Rybakova.pdf (дата обращения: 21.11.2018).

Секция № 12. Архитектурная практика

Е.С. Баженова
E.S. Bazhenova

К вопросу о создании Интегральной типологической модели малоэтажного городского жилища

On the issue of creating an Integrated typological model of low-rise urban dwellings

Ключевые слова: малоэтажное городское жилище, качество жилой среды, строительные технологии, средовой подход, нормативы и стандарты проектирования, экономические модели, интегральная типологическая матрица.

Keywords: low-rise urban dwellings, the quality of the living environment, construction technology, environmental approach, design codes and standards, economic model, integral typological matrix.

Аннотация: Для создания комфортной городской среды в городах РФ (в условиях потери культуры малоэтажного жилищного строительства) предлагается создание интегральной многоуровневой модели типологии современной малоэтажной застройки. Данная модель может послужить в качестве исходного инструмента для экономической оценки эффективности малоэтажной городской застройки и формирования локальных дизайн-кодов, регулирующих архитектурно-пространственные характеристики малоэтажного жилища в условиях реконструкции и нового строительства.

Abstract: In the conditions of loss of culture of low-rise housing an integrated multi-level model of the typology of modern low-rise housing is proposed to create to implement the task of creating a comfortable urban environment in the cities of the Russian Federation. The proposed model can become a tool for economic evaluation of the effectiveness of low-rise urban development, the formation of local design codes that regulate the architectural and spatial characteristics of low-rise housing on the reconstruction areas and green field sites.

Тезисы к докладу подготовлены по итогам выступлений на Всероссийской конференции ТПП «Малоэтажное строительство», проходившей в марте 2018 года, и на I Всероссийском форуме «Малоэтажное строительство в России», организованном Российской гильдией управляющих и девелоперов в октябре 2018 года.

Разработка современных стандартов качественной жилой среды российских городов определяет безальтернативность применения различных форм малоэтажной застройки для малых и средних городов России, пригородов столиц и крупных городов – центров агломераций, которые, в отличие от повсеместно применяемого сейчас многоквартирного, многоэтажного и сверхмассивного жилья, способны обеспечить реальный ком-

форт и разнообразие, в том числе по видам квартир, их стоимости, образу жизни, возможностям вписываться в различный контекст и формировать индивидуальную и неповторимую среду (что является немаловажным аспектом в соревновании между городами и пригородными территориями за место под солнцем).

Согласно статистике, 45% ввода нового жилья в России в 2017 году обеспечено за счет индивидуального строительства, а по последним опросам жителей различных городов, около 60% потенциальных покупателей недвижимости хотели бы жить в малоэтажном доме.

Последние несколько лет предложение современных строительных технологий для современной малоэтажной застройки только растет, а девелоперские и риэл-

торские компании делают попытки реализации коммерческих малоэтажных проектов в различных регионах России, однако экономическая эффективность их пока не очевидна.

С точки зрения автора, одной из причин пробуксовки внедрения малоэтажной застройки в практику освоения селитебных территорий РФ является потеря в отечественной практике культуры малоэтажного строительства. В результате этого у действующих игроков строительного рынка отсутствует реальное представление о типологии современного малоэтажного жилья, а также его градостроительных и экономических преимуществах.

Нормативное обеспечение в области проектирования малоэтажного жилья страдает разночтениями и неточностями, да и само определение малоэтажной застройки в Градостроительном Кодексе РФ отсутствует. Градостроительные нормативы не дифференцируют застройку по планировочным принципам и показателям плотности, отсутствуют и инструменты местного регулирования облика застройки. В то же время в мировой практике жилая застройка до четырех этажей носит повсеместный характер, существуют уже наработанные принципы ее эффективного применения. Основной из них – это интегральный показатель качества жилой среды «общество-экономика-экология», разработка стандартов которого только предполагается в «Стратегии развития жилищной сферы Российской Федерации на период до 2025 года».

Потребности общества определяются созданием комфорта, безопасности и многообразия форм жилищ и застройки (на основе адаптации к «духу места» и градостроительной ситуации). Потребности экономики определяют стоимость квадратного метра жилья и эффективность освоения территории застройки. Обеспечение здоровой экологически чистой среды обитания достигается за счет перехода технологических моделей строительства с потребительских позиций к эффективному контролю за использованием природных и энергетических ресурсов.

В целях повышения эффективности расчетов рыночных экономических моделей малоэтажного строительства для территорий РФ автором предлагается использование матричного построения современной типологии малоэтажного жилья, включающей несколько слоев:

– объемно-планировочный, охватывающий современную типологию малоэтажного жилья, включая комбинированные планировочные структуры для плотной застройки;

– пространственный – на основе стандартных морфотипов застройки (на уровне группы домов, кластера или квартала) для каждого из типологических подтипов;

– социальный, учитывающий класс жилья и форму собственности всего типологического многообразия «малоэтажки».

Предлагаемая автором *интегральная типологическая матрица* может стать основой для формирования современных проектных и градостроительных нормативов для малоэтажного строительства в РФ, наглядным инструментом для более точного расчета показателей инженерной и транспортной инфраструктуры, а также реальным подспорьем при проектировании местных «дизайн-кодов», регулирующих облик не только исторической реконструируемой застройки, но и определяющих индивидуальную архитектурно-пространственную основу новых селитебных территорий.

Библиография:

1. Асаул А.Н. и др. Малоэтажное жилищное строительство: Терминология и классификация индивидуальных жилых домов / Под ред. д.э.н., проф. А.Н. Асаула. – СПб: Гуманистика, 2005. – 563 с. – [Электронный ресурс]: URL: http://www.aup.ru/books/m496/2_1.htm (124210 байт) 22.04.2015 (дата обращения: 03.11.2018).
2. Асаул А.Н. и др. Теория и практика малоэтажного жилищного строительства в России: Электронная книга [Электронный ресурс]: URL: <http://www.aup.ru/books/m496/> (22312 байт) 22.04.2015 (дата обращения: 03.11.2018).
3. Баженова Е.С. Архитектурно-типологические особенности городского жилища средней этажности: Автореф. дис. канд. Архитектуры. – М., 1989.
4. Кияненко К.В. Коммерческая и социальная подсистемы жилищного рынка: сравнительный анализ // Жилищное строительство. – 1995. – № 11. – С. 2–4.
5. Комплексная организация жилой застройки // Под общ. ред. К.Н. Красильниковой. – М.: ЦНИИЭП жилища, 1989–1991.
6. Конторович И.Я., Ривкин А.Б. Рациональное использование территории городов. – М.: Стройиздат, 1986.
7. Малоэтажные дома для городской застройки повышенной плотности (рекомендации по проектированию). – М.: ЦНИИЭП жилища, 1989.
8. Петрова З.К. Организация малоэтажной жилой застройки в системе расселения России: Автореф. дис. доктора архитектуры. – М., 2016.
9. *Controlling housing density. A study into the residential density of the City Westminster over the years 2002–2007.*

А.В. Семочкин; научн. рук. – Е.С. Баженова

A.V. Semochkin; scientific advisor – E.S. Bazhenova

Практика малоэтажного строительства в архитектуре США

Low-rise housing construction practices in architecture of USA

Ключевые слова: метод строительства, модульность, стадии проектирования, плотность, застройка пустующих участков, ЛСТК, восстановление территорий.

Keywords: construction methods, modularity, project design phases, density, vacant lot development, light-gauge steel framing, neighborhood revitalization.

Аннотация: В малоэтажном строительстве США просматривается переход от каркасного метода к модульному с целью оптимизации стоимости строительства, улучшения качества возведения зданий и снижения сроков монтажа.

Abstract: Low-rise construction in USA is gradually transitioning from traditional «stud and runner» framing to more lean modular construction technique, while aiming to optimize cost, improve quality, and tighten-up construction schedule.

В малоэтажном строительстве США преобладают тенденции быстрой застройки, направленные на восстановление жилых территорий, пострадавших от стихийных бедствий или находившихся за чертой бедности в течение длительного периода времени [3]. Задачи по восстановлению, как правило, требуют привлечения благотворительных организаций и спонсоров и формирования стратегии развития этих территорий, как по увеличению плотности застройки до должного уровня, так и по восстановлению (или появлению) культурных объектов и былого образа жизни, характерного для данного региона¹. Применяемые на этих объектах методы строительства, в связи с большими объемами, как правило, задают стандартный подход к строительству и критерии средней стоимости и качества объектов.

Методы малоэтажного строительства можно классифицировать по строительным материалам, таким как: дерево, металл, бетон. Выбор того или иного материала традиционно зависит от стоимости объекта и климатической зоны, но в США основным критерием является уровень сложности объекта и выбранных облицовочных материалов и систем. Малоэтажные объекты повышенной сложности обычно выполняются на основе легких стальных тонкостенных конструкций, в то время как типовые жилые дома собираются с применением каркасно-деревянных конструкций. Например, объект пресвитерианской церкви в Чикаго WCCC², построенный с использованием витражного остекления и навесного штукатурного фасада, стал возможен в результате внедрения ЛСТК³ каркаса для возможности интеграции облицовочных систем с конструкцией. Независимо от выбранного материала, в США попеременно используются каркасный и модульный методы возведения малоэтажных зданий.

Каркасный метод строительства является одним из самых популярных и активно используется в типовом малоэтажном домостроении. Учащиеся архитектурных и строительных колледжей и университетов начинают изучать методы возведения зданий в основном с каркасного принципа [3]⁴. Зачастую каркасные элементы собираются на заводе или на строительной площадке до непосредственного монтажа, тем самым дополняя каркасное строительство модульным для упрощения монтажа и снижения стоимости строительства [6]. Тен-

денция к уходу от сборки элементов в ходе монтажа конструкций на объекте к модульному принципу позволяет эффективно планировать этапы строительства и привлекать к монтажу меньше квалифицированных рабочих рук. В то же время улучшаются трудовые условия для людей, непосредственно занимающихся ручным трудом в малоэтажном строительном секторе. На заводах по сборке модульных элементов организована внутренняя инфраструктура для рабочих – начиная от спортивных площадок и бассейнов и заканчивая элементарными удобствами, такими как раздевалка и душ.

Модульный метод строительства также принес с собой повышенные требования к контролю качества работ и подбору материалов архитектором. Введение в стадию проекта или стадию рабочего проекта стадии подготовки визуального или испытуемого образца, или фрагмента здания добавляет дополнительный этап контроля качества еще не построенного объекта [1]. Выполненный будущим подрядчиком фрагмент подлежит согласованию с архитектором и заказчиком. В случае если изделие является также образцом для испытаний на климатические, пожарные и конструктивные нагрузки, к согласованию привлекаются инженеры, работающие над соответствующими разделами проектной документации. Фрагменты макета (mock-up) представляют собой модули, из которых собирается здание⁵.

Модульный метод строительства подразумевает методологию проектирования и организации строительства, основывающихся на выявлении формообразования⁶ последствием деления формы здания на вертикальные образующие и горизонтальные в соответствии с раскреповкой фасадных профилей и уровней пола. Образующие и горизонтальные традиционно называются datum, а их пересечения образуют «рабочие точки» (именуемые также w.p.)⁷. Каждая рабочая точка маркируется и приобретает декартову координату, отображенную в таблице координат рабочих точек. Таблица координат в свою очередь образует трехмерную матрицу, образующую форму здания. В дальнейшем вся документация и подсчет площадей ведется на основе внешней геометрической оболочки и рабочих точек, начиная с разработки планировок и заканчивая выпуском тендерной документации и строительству с учетом рабочих точек в геодезии [2, с. 28, 35].

¹ Urban Revitalization – развитие заброшенных территорий за чертой бедности, или территорий, разрушенных стихийными бедствиями. Определение дано World Bank Group.

² WCCC – Willow Creek Community Church. В здании церкви по проекту AS+GG применялись навесная штукатурная система EIFS и укрепленные профили витража с использованием легких стальных конструкций.

³ ЛСТК – легкие стальные конструкции (light gauge steel framing).

⁴ Программа обучения профессора Артура Такеучи (Arthur Takeuchi) в Иллинойском Институте Технологий.

⁵ Образец или фрагмент здания в натуральную величину. Визуальный «мокап», т.н. VMU – visual mock-up (или мокап) для проведения испытаний PMU – performance mock-up.

⁶ Рационализация сложных форм описана в диссертации Fischer Thomas на примере известных высотных зданий и гиперболических железобетонных оболочек.

⁷ Терминология, связанная с рационализацией элементов геометрии, не является частью официальных стандартов, принятых профессиональными союзами. В статье приводятся часто применяемые в американских проектировочных организациях термины.

Одним из основных подходов к планированию территорий в малоэтажном строительстве США является метод освоения пустующих участков, или так называемый Urban Infill¹. В настоящее время этот подход применяется для восстановления ряда городов и поселений, таких как Детройт или Пульман на юге Чикаго. Участки под застройку являются своего рода пустотами, которые необходимо заполнить качественными объектами под переселение для восстановления целостности городской среды. Это в свою очередь позволяет привлечь средства для создания предприятий торговли, развлекательных и бытовых объектов инфраструктуры. Для того чтобы начать предлагать недвижимость данного типа на рынке, необходимо восстановить большую часть территории за короткое время для создания привлекательной среды с чувством места, в котором хочется жить. Общественные организации², занимающиеся застрой-

¹ Urban Infill – метод заполнения пустующих участков в планировании территорий.

² Организация Habitat for Humanity занимается строительством жилых домов для семей с низким уровнем дохода. В деятельность организации также входит планирование инфраструктуры районов и поселений с целевым снижением стоимости коммунальных платежей и созданием общественно-бытовых и культурных центров для жителей.

кой территорий под переселение активно привлекают к строительству добровольцев без соответствующего опыта в возведении зданий [4]. Такой способ привлечения к развитию территорий стал возможен благодаря введению модульных принципов в каркасное домостроение, и последующему упрощению монтажа фасадных панелей и перегородок. Единичное строительство индивидуального жилого дома превращается в социально-значимое мероприятие с возможностью активного участия спонсоров и привлечения общественности к развитию малоэтажного строительства.

Библиография:

1. Clark D., Olson E., PE. Field mockups for exterior wall systems: Will the design pass the test? // Construction Specifier Magazine, 2018.
2. Fischer T. Geometry Rationalization for Non-Standard Architecture // Architecture Science. – 2012. – №5.
3. PPP Knowledge Lab. Urban Revitalization // World Bank Group, 2012.
4. Reckford J. Habitat for Humanity's role in neighborhood revitalization // Stanford Magazine, 2015.
5. Silverman D. Home a Castle to owners, but not to others / Article on Arthur Takeuchi design studio approach // Chicago Tribune. Illinois, 1991.
6. What are SIP's? [Электронный ресурс]: SIPA. – URL: <https://www.sips.org/about/what-are-sips> (дата обращения: 24.11.2018).

М.А. Рубан; научн. рук. – Л.А. Солодилова
M.A. Ruban; scientific advisor – L.A. Solodilova

Имущественный анализ кондоминиумов в России и за рубежом *The property analysis of condominiums in Russia and abroad*

Ключевые слова: кондоминиум, земля, частная собственность, коллективная собственность, муниципальная собственность, архитектурные решения.

Keywords: condominium, land, private property, collective property, municipal property, architectural solutions.

Аннотация: В докладе приведена классификация существующего опыта организации кондоминиумов в России и других странах по видам собственности (правовые аспекты архитектурной деятельности), архитектурным решениям, размещению в структуре города. Рассмотрена проблема смешения форм собственности в многоквартирных домах в России.

Abstract: The report describes property forms classification of entities experience in multifamily dwellings arrangement in Russia and in other countries (legal aspects of architectural activity), architectural decisions, city structure sating. The property forms mixture in Russian multifamily dwellings is considered.

Понятие кондоминиума определяется как форма совместного владения жилым комплексом, формирующая объединение жильцов для распоряжения, пользования и содержания всех его объектов. Рассмотрение функционирования данного типа жилья нужно начинать с упоминания о видах присущей ему собственности. Кондоминиумом называют разновидность жилищных комплексов, в которых одновременно присутствуют общая и частная долевая собственности. Последняя распространяется на квартиры и нежилые помещения, в то время как общая долевая собственность – на места общего пользования, включая придомовую территорию. Таким образом, собственники кондоминиума, помимо квартиры, имеют долю от всей площади здания и владеют долей земли, занимаемой жилым комплексом.

Наибольшее распространение коллективная форма собственности получила во Франции, Англии, США, Канаде, Австралии, Таиланде и других странах мира. В России подобные объединения получили название – товарищество собственников жилья (ТСЖ). Несмотря на сходство понятий, подходы к формированию кондоминиумов за рубежом и в России сильно отличаются.

В первом случае – это стремление правительства создать благоприятную среду с учетом различных видов потребностей для комфортного проживания жильцов. А во втором – стремление самих жильцов распоряжаться своим бюджетом.

Законодательные органы многих зарубежных стран, занимающиеся регулированием вопросов недвижимости, присоединяют земельные участки к объекту не-

движимости. Каждое строение связано с определенным участком. Например, в Соединенных Штатах Америки в законе о кондоминиуме содержится положение, в котором указано, что закрепленные за строением границы участка являются границами собственности домовладельцев и проходят до верхних слоев атмосферы и вглубь до центра земли. Следовательно, собственнику квартиры принадлежит доля земельного участка кондоминиума.

В свою очередь, в России из-за отсутствия урегулирования законодательством вопроса о принадлежности земли муниципалитету или федеральным властям, собственники жилых площадей в кондоминиумах имеют право владения и распоряжения только общей территорией, входящей в комплекс здания. Отсюда следует, что сооружение и его придомовая территория относятся к разным объектам недвижимости. Приобретая в собственность квартиру в кондоминиуме, собственник не может распоряжаться землей по закону. В России существует практика передачи земельных участков во владение жильцам кондоминиума, но это случается крайне редко. Члены местного самоуправления не спешат делиться землей, ссылаясь на недостаток четкого правового определения границы земельного участка здания.

Кроме того, еще одной отличительной чертой российских и зарубежных кондоминиумов, связанной с различиями способов приобретения жилищного имущества, является соотношение муниципальной и частной собственности в составе одного многоквартирного дома.

Согласно Гражданскому и Жилищному кодексам Российской Федерации, в жилом здании одновременно могут существовать несколько форм собственности. Все жилые и нежилые помещения в многоквартирном доме (кондоминиуме) могут принадлежать как физическим, так и юридическим лицам. Невыкупленные и неприватизированные помещения обычно становятся собственностью муниципалитета. В данном случае органы муниципальной власти становятся полноправными собственниками, членами товарищества собственников жилья и обладателями таких же прав и обязанностей, как и остальные домовладельцы. Это приводит к давлению городских властей на частных собственников при попытке решения вопросов, связанных с жильем.

В свою очередь, зарубежный опыт владения и управления многоквартирным домом более эффективный. Муниципальные и частные квартиры имеют строгое разграничение и не могут быть сосредоточены в од-

ном доме. Жилые дома классифицируются по трем видам собственности – частные, коллективные, муниципальные. Кондоминиум относится к коллективной форме собственности, которая подразумевает владение и управление жилищем исключительно физическими и юридическими лицами. Такая структура позволяет собственникам жилья принимать решения, связанные с управлением кондоминиумом без вмешательства муниципалитета.

По своему назначению кондоминиумы относятся к домам массового строительства, т.е. предназначены для постоянного проживания различных по численности семей, с различным экономическим статусом.

Основная суть кондоминиумов заключается в правовых аспектах, которые не ограничивают возможностей создания архитектурных решений зданий как в России, так и за рубежом. К этим решениям относятся: архитектурно-планировочное, архитектурно-художественное, архитектурно-композиционное, объемно-планировочное, объемно-пространственное, функционально-планировочное, а также этажность, местоположение, применяемые материалы и технологии несущих конструкций.

Как и другая жилая застройка, кондоминиумы расположены на селитебных территориях городов. Их размещение в структуре города напрямую связано с принадлежностью здания к классу комфортности. Чем выше уровень комфорта здания, тем выше уровень жилого района и, соответственно, стоимость земли в его границах.

Проведен сравнительный анализ организации кондоминиумов в России и за рубежом, с целью выявления основных недостатков коллективного владения собственностью и возможных проектных решений для создания новых типов кондоминиумов в отечественных условиях с учетом имеющейся практики.

Библиография:

1. Жилищный кодекс РФ от 29.12.2004 г. № 188-ФЗ (ред. от 01.09.2018). Ст. 36. – М., 2004.
2. Глазунов С.Н., Самошин В.С. Жилье в России: вчера, сегодня, завтра. – М., 2013.
3. Жилье. Комплексный взгляд / Международный институт строительства (МИС), Международная ассоциация фондов жилищного строительства и ипотечного кредитования (МАИФ) / Под общ. ред. В.М. Агапкина. – М.: АВЧ, 2001.
4. Косарева Н., Страйк Р. Приватизация жилья в Российской Федерации. – М., 1992.
5. Кулакова И. История московского жилья. – М.: ОГИ, 2006.

О.Э. Дружинина
O.E. Druzhinina

Международные соглашения как инструмент институализации общественных отношений в сфере городского планирования и развития
International agreements as an instrument of institutionalizing public relations in the field of urban planning and development

Ключевые слова: международное соглашение, правовой институт, городское планирование.

Keywords: international agreement, legal institute, urban planning.

Аннотация: Новейшие тенденции в городском и региональном планировании рассматриваются во взаимосвязи с развитием императивных норм международного права. Разъясняются правовые последствия участия России в международных соглашениях ЮНЕСКО и ИКОМОС.

Abstract: The latest trends in urban and regional planning are considered in conjunction with the development of imperative norms of international law. The legal consequences of Russia's participation in the international agreements of UNESCO and ICOMOS are explained.

Норма международного права в основе своей – диспозитивна, т.е. зависит от достигнутого между сторонами соглашения. Основные принципы, на которых базируется современное международное право, имеют характер императивной¹ нормы – отклонение от нее недопустимо, даже по соглашению сторон. Базовые принципы, сформулированные вскоре после окончания Второй мировой войны и нашедшие отражение в Уставах Организации Объединенных Наций (ООН) и других межправительственных международных организаций, дополняются по мере осмысления мировым сообществом условий дальнейшего существования и развития современной цивилизации².

Основной формой реализации международного права и, вместе с тем, основным источником международных правовых норм является соглашение между субъектами международных отношений, прежде всего, между государствами. Международное соглашение – договор – может существовать в различных форматах (декларация, пакт, конвенция и т.п.) Он является инструментом согласования волеизъявления сторон-участников соглашения, априори заинтересованных в поддержании и воспроизводстве взаимосвязанной системы международных отношений. Правовые последствия, которые наступают для участника международного соглашения, заключаются в возникновении у него обязательств по реализации положений соглашения. Международные правовые нормы рассчитаны на добровольное и неукоснительное соблюдение субъектами взятых на себя обязательств, что влечет их обязательное включение

в правовую систему государства, а в некоторых случаях, кроме того, требует их ратификации.

Международные межправительственные организации, такие как ООН и ЮНЕСКО (Организация Объединенных Наций по вопросам образования, науки и культуры), наделены государствами-учредителями правом выступать в качестве полноценных субъектов международных правоотношений в определенной области. Они участвуют в правотворчестве следующим образом: путем определения актуальных вопросов для согласования интересов; исследования условий, при которых возможно принятие согласованной позиции; выработки международных правовых норм и их формализации.

Череда нормативных документов, принятых ЮНЕСКО по вопросам наследия с начала текущего столетия, демонстрирует: развитие концепции устойчивости урбанизированной среды жизнедеятельности человека; эволюцию понятий «наследие», «окружающая среда», «исторический ландшафт»; определяют методы и подходы к управлению историческими территориями, включая вопросы городского и регионального планирования, реконструкции фрагментов застройки, консервации и реставрации памятников, благоустройства.

Начало институциональным преобразованиям общественных отношений в области охраны, сохранения и защиты памятников истории и культуры положила Конвенция об охране всемирного культурного и природного наследия ЮНЕСКО (1972 г.)³. Это международное соглашение предусматривает следующие правовые механизмы реализации:

- в рамках Конвенции образован и действует специальный орган по контролю за соблюдением обязательств и мониторингу ситуации – Комитет всемирного наследия;
- государства-участники предоставляют регулярные доклады о выполнении взятых на себя обязательств;
- подготовка замечаний и рекомендации по результатам реализации и мониторингу текущей ситуации.

Установлению законодательно-институциональных рамок на территории РФ служит Федеральный закон «Об объектах культурного наследия (памятниках

¹ Императивный (от лат. *imperio* – власть) – повелительный, в юриспруденции – не допускающий выбора. См: Райзберг Б.А., Лозовский Л.Ш., Стародубцева Е.Б. Современный экономический словарь. 2-е изд., испр. М.: ИНФРА-М, 1999. – 479 с.

² Речь идет о следующих принципах: уважение прав и основных свобод человека; равноправие и самоопределение народов и наций; запрещение применения силы или угрозы силой; территориальная целостность государств и нерушимость государственных границ; сотрудничество между государствами; уважение суверенного равенства государств; невмешательство во внутренние дела государства; мирное разрешение международных споров; добросовестное выполнение международных обязательств; запрещение оружия массового уничтожения; международная защита окружающей среды.

³ Россия – полноправный участник Конвенции с 1988 года.

истории и культуры) народов Российской Федерации» от 25.06.2002 №73-ФЗ.

Важную роль в становлении новых правовых институтов, таких как институт охраны наследия, играет сотрудничество ЮНЕСКО с международными общественными организациями, прежде всего ИКОМОС, ИККРОМ и МСОП¹. Именно в ходе многолетних экспертных консультаций был сформулирован инновационный подход к сохранению наследия исторических городов и управлению историческими территориями. Он опирается на понимание исторических поселений как уникальных и целостных (преимущественно городских) ландшафтов, которые являются средоточием материальных и нематериальных ценностей, составляющих существо всемирного наследия [1, 2].

Базовые принципы и нормы актуального средового подхода:

- *контекстуальность*, позволяющая существенно расширить область определения конкретного объекта с учетом обязательного включения в нее таких характеристик, как «топография, геоморфология, гидрология и природные особенности; характер его как исторической, так и современной застройки; его надземные и подземные инфраструктуры; его открытые пространства и сады; методы землепользования и пространственную организацию; особенности восприятия и визуальные соотношения, а также все другие элементы городской структуры. <...> аспекты социальной и культурной практики и ценностей, экономические процессы и нематериальные компоненты наследия, связанные с факторами разнообразия и самобытности» [2];

¹ ИКОМОС – Международный Совет по сохранению памятников и достопримечательных мест – общественная международная организация, основанная в 1965 году. Одним из оснований для его создания можно считать принятие на II Международном Конгрессе архитекторов и технических специалистов по историческим памятникам, проходившим в 1964 г. в Венеции, Международной хартии по консервации и реставрации памятников и достопримечательных мест (Венецианской хартии). ИККРОМ – Международный исследовательский центр по сохранению и реставрации культурного наследия (Римский центр), образован в 1939 году. МСОП – Международный союз охраны природы и естественных богатств. Развитие концепции исторических городов и территорий, как основополагающей концепции архитектурного и градостроительного проектирования, отражено в программных документах ИКОМОС:

- Международная хартия по охране исторических городов (Вашингтонская хартия), Вашингтон, 1987 г.
- Декларация о сохранении духа места (Квебекская декларация), Квебек, 2008.
- Рекомендации по сохранению и управлению историческими городами и урбанизированными территориями (Принципы Валлетты), Валлетта, 2010 г.

- *устойчивость*, выражающаяся в сбалансированной взаимосвязи городской и природной среды, сохранении качества окружающей человека среды, поощрении социального и функционального разнообразия;

- *управление*, которое должно рассматривать культурное разнообразие и творчество в качестве ключевых ценностей для человеческого, социального и экономического развития и в качестве инструментов для осуществления физических и социальных преобразований; управление должно обеспечивать интеграцию новаций с наследием с учетом исторической обстановки и регионального контекста.

Рекомендованные ЮНЕСКО механизмы реализации указанного подхода могут служить основой для дальнейшей институализации отношений на территориях юрисдикции государств-участников соглашения. К таким правовым институтам можно отнести:

- законодательное закрепление понятий: наследие, памятник, исторический городской ландшафт, достопримечательное место, реставрация, консервация, охрана;
- установление процедур для получения статуса, включая условия и критерии отбора;
- установление регламента отношений (включая определение субъектов), наделение их правами и обязанностями, установление ответственности, утверждение процедур, документооборота, стандартов, квалификационных требований, легитимизации деятельности;
- создание внутригосударственных исполнительных и контрольных органов;
- создание условий для целевого использования бюджетных средств – Госпрограмм и Госпроектов.

Все это и должно найти отражение в новой редакции Федерального закона «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации».

Библиография:

1. Декларация о сохранении исторических городских ландшафтов. Принята на 15 Генеральной ассамблее стран-участниц Конвенции об охране всемирного культурного и природного наследия (WHC-05/15.GA/7, Париж, 23 сентября 2005 г.).
2. Конвенция об охране всемирного природного и культурного наследия. Принята на 17 Генеральной конференции ЮНЕСКО в 1972 г.
3. Рекомендации об исторических городских ландшафтах. Приняты Генеральной конференцией ЮНЕСКО в 2011 г. (резолюция 36 C/23 от 18.08.2011 г.).
4. Федеральный закон «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» от 25.06.2002 №73-ФЗ (ред. от 19.12.2016).

Е.С. Дале, В.И. Цыбина; научн. рук. – А.В. Одинцова
E.S. Dale, V.I. Tsybina; scientific advisor – A.V. Odintsova

Взаимосвязь экономики и экологии в строительстве *The relationship of economics and ecology in construction*

Ключевые слова: экономика, ресурсы, стоимость, экология, материал, производство, утилизация.

Keywords: economy, efficiency, resources, cost, ecology, material, production, utilization.

Аннотация: В данной работе описаны экологические материалы, применяемые в строительстве с экономической точки зрения. В условиях рыночной экономики переориентация стратегии производства требует выработки действенных механизмов стимулирования строительных фирм производить хотя и более дорогие, но экологичные виды материалов.

Abstract: This paper describes environmental materials used in construction from an economic point of view. In a market economy, the reorientation of production strategy requires the development of effective mechanisms for encouraging construction firms to produce, albeit more expensive, but environmentally friendly types of materials.

Загрязнение окружающей среды, связанное с неэкологичным производством и утилизацией строительных материалов, наносит вред человеку. В этих условиях многие компании переходят на производство альтернативных природосберегающих материалов. Вместе с тем, стратегия использования экологичных материалов часто вступает в противоречие с необходимостью обеспечения высоких финансовых результатов деятельности фирмы. Иными словами, насколько выгодно использование экологических материалов?

Экологичные материалы (производство, эксплуатация и утилизация которых безвредны для человека): дерево, кирпич, арболит, ракушечник, эковата, фиброцементный сайдинг, гипсовые панели, базальтовый утеплитель, текстильные и растительные обои, биологический бетон, пробка, переработанный алюминий, бумага, стекло и т.д. Рассмотрим подробнее некоторые из вышеперечисленных материалов.

Использование кирпича для строительства в крупных городах сейчас не очень популярно. Но стоит вспомнить о том, что это долговечный, экологичный и эстетически привлекательный материал. Открытие большого предприятия по производству кирпича не содержит риска, однако требует внушительного объема инвестиций в бизнес. При этом рентабельность будет невысокой. Возможное решение – открытие менее крупного предприятия с автоматизацией производственного процесса. Стоит обратить внимание и на изготовление кирпича из отходов. Это более экономично и соответствует стратегии экологизации промышленности.

Дерево – это легкий материал, который удобно транспортировать, использовать на стройплощадке и разбирать, что экономит время. Сегодня производство инновационных древесных материалов занимает малую долю в общей структуре отрасли, хотя спрос на эту продукцию превышает предложение. Однако, как показывает мировой опыт, затраты на строительство новых заводов и закупку оборудования быстро окупаются. Большую роль именно для древесных материалов может сыграть создание новых типовых проектов, поточное изготовление домов.

Данные (табл. 1 и табл. 2) говорят о динамике пренебрежительного отношения к вышеперечисленным ресурсам.

Таблица 1

Годы	2010	2011	2012	2013	2014
Производство керамического кирпича, млрд усл. кирпичей	5	6,1	6,8	7,1	7,4

Таблица 2

Годы	1992	1998	2004	2010	2015
Объем лесовосстановления в России, тыс. га в год	450	260	235	170	180

Нашей стране, обладающей гигантскими лесными ресурсами, не стоит забывать об использовании древесных материалов. По оценкам Европейской конфедерации деревообрабатывающей промышленности (CEI-Bois), достаточно увеличить долю деревянных домов на европейском рынке на 10%, чтобы на 25% сократить объемы вредных выбросов. Помимо классических решений, сейчас появилось много новых: CLT-панели, LSL-плиты, LVL-брус. «Талион Терра» в г. Торжке является самым большим в Европе заводом по изготовлению LVL-бруса. Это дорогой проект (инвестиции составили 170 млн евро), зато на этом заводе высокотехнологичное производство, поэтому спрос на продукцию «Талион Терра» есть во всем мире. Еще в России есть шесть заметно развивающихся заводов по изготовлению клееного бруса: Сокольский ДОК (Вологодская обл.), ЛХК «Алтайлес» (Алтайский край), ПГ «Союз» (Санкт-Петербург), АО «Туранлес» (Амурская обл.), СКМД (Новосибирск), «Лесные Традиции» (Екатеринбург). Стоит отметить положительные изменения в использовании дерева. В России увеличивается количество малоэтажных деревянных домов: в 2010 г. было построено 6,6 млн м² жилья, а в 2014 – 8,5 млн м². Минстрой планирует внести изменения нормативной базы по деревянному домостроению, которые будут действительны с 1 января 2019 г., а именно: возможность строить семиэтажные здания, но не выше 25 м с учетом согласования с МЧС; льготная ставка по ипотеке на деревянные постройки заводского изготовления; возможность получить субсидии на строительство деревянных сооружений. По исследованию Ассоциации деревянного домостроения, при уменьшении ставки на кредит до 10%

количество желающих построить свой деревянный дом возрастает от 20 до 40%.

Эффективное использование экологических материалов можно обеспечить за счет инновационных решений в процессе строительства и эксплуатации объектов недвижимости (например, использование энергосберегающих бытовых приборов и инженерных систем: солнечных батарей, энергосберегающих светильников и т.д.). На сегодняшний день окупаемость производства солнечной энергии приближается к показателям, характерным для энергетики в целом. Затраты на материалы и размеры необходимых инвестиций имеют тенденцию к снижению. Растет и производство энергосберегающих светильников. Так, в России в 2016 году их использование составило почти 20%.

Исследование проблемы экологизации в строительной сфере позволяет выделить направления, которые необходимы для обеспечения экологической безопасности Российской Федерации: ограничение производства неэкологических материалов за счет расширения производства экологических материалов; создание безотходных технологий замкнутого цикла; разумные проектные решения; государственная политика; поиск новых эффективных, безопасных и максимально безвредных для природы источников энергии, включая космическую; формирование общественного климата.

В реализации этих направлений важная роль принадлежит государству, оно имеет возможность создать необходимые механизмы, стимулирующие создание и освоение новых экологических технологий, а его бездействие может нанести непоправимый ущерб реали-

зации стратегии экологической безопасности. Грамотно выстроенная экологическая политика государства должна учитывать: интересы населения, необходимость сохранения окружающей среды, интересы компаний, связанные с обеспечением окупаемости финансовых затрат. Основные положения принятой Стратегии инновационного развития строительной отрасли Российской Федерации до 2030 года создают необходимый фундамент для снижения воздействия на климат, сбережения энергии, сохранения исчерпаемых природных ресурсов и повышения качества жизни.

Библиография:

1. Библиотека строителя и технолога стройматериала [Электронный ресурс]: ПроСтройМат. – URL: <http://www.prostroyamat.ru/content/kirpich-kirpichu-rozn> (дата обращения: 09.11.2018).
2. Группа «Эксперт» [Электронный ресурс]: URL: <http://expert.ru/expert/2016/19/litsom-k-lesu> (дата обращения: 06.11.2018).
3. Группа ICS [Электронный ресурс]: URL: <https://www.icsgroup.ru/engineer/technology/green/economic-viability.php> (дата обращения: 04.11.2018).
4. Минстрой представит нормы проектирования деревянных зданий выше трех этажей // Бек. – 26 июля 2005 года [Электронный ресурс]: URL: <https://wek.ru/minstroj-predstavit-normy-proektirovaniya-derevyannyx-zdaniy-vyshe-trex-yetazhej> (дата обращения: 10.11.2018).
5. Пункты приёма вторсырья и экология Земли [Электронный ресурс]: URL: <http://ecology-of.ru/otkhody/utilizatsiya-i-pererabotka-otkhodov-stroitelnoj-industrii> (дата обращения: 09.11.2018).
6. All Rights Reserved [Электронный ресурс]: URL: <http://iz-kirpicha.ru/proizvodstvo/proizvodstvo-keramicheskogo-kirpicha-294> (дата обращения: 11.11.2018).
7. Pandia [Электронный ресурс]: URL: <https://pandia.ru/text/78/016/73672.php> (дата обращения: 04.11.2018).

В.А. Матвеев

V.A. Matveev

О проблеме мотивации комплексного архитектурного образования About a problem of motivation of complex architectural education

Ключевые слова: архитектурное образование, мотивации учащихся, комплексность усвоения знаний.

Keywords: architectural education, motivations of pupils, complexity of assimilation of knowledge.

Аннотация: В докладе рассмотрена проблематика комплексного архитектурного образования в свете координирующей роли архитектора в процессе проектного производства. Предлагаются меры по внедрению комплексного проектирования в учебный процесс подготовки будущих архитекторов и по интеграции смежных проектных дисциплин в такое проектирование.

Abstract: In the report the perspective of complex architectural education in the light of the coordinating role of the architect in the course of design production is considered. Measures for introduction of complex design in educational process of training of future architects and on integration adjacent design disciplines in such design are offered.

Меня давно занимает вопрос: если вуз дает комплексное образование студенту, почему мы из института выходим недоучками, а работодатель получает неполноценных молодых специалистов? Мои коллеги-преподаватели в МАРХИ называли разные причины, из них чаще всего – недостаточное количество учебных часов и неградивость студентов, но кое-кто говорил и о неполноценной методике и недобросовестных преподавателях.

На мой взгляд, причина заключается в размытом понимании комплексного образования. Обращает на

себя внимание чисто арифметический подход к формированию комплексных образовательных программ – предполагается, что сумма знаний всех преподаваемых учебных дисциплин магически, сама собой переходит в комплексное знание профессии. Каждая дисциплина изучается изолированно – это видно по тому, как подается материал практически всеми профессорами и преподавателями. Но при этом задача синтеза отдельных отраслей знания в единое комплексное знание архитектора не только не решается – эта задача даже не ставится.

Что делать? Как заинтересовать студента в «комплексном образовании», чтобы он сам, без понукания, закатывал рукава и штанины, бегал по лекциям и семинарам, делал курсовые работы и сам «вытаскивал» из преподавателя нужные ему знания?

Согласно Профессиональному стандарту «10.008 Архитектор», основная цель профессиональной деятельности архитектора – «создание архитектурного объекта, включающее в себя *творческий процесс создания авторского архитектурного проекта, координацию разработки всех разделов проектной документации* для строительства ...» [2].

Давайте разберемся с содержанием этих двух понятий – «архитектурный проект» и «координация разработки всех разделов проектной документации».

Архитектурный проект, по определению Федерального закона «Об архитектурной деятельности», содержит «архитектурные решения, которые комплексно учитывают социальные, экономические, функциональные, инженерные, технические, противопожарные, санитарно-эпидемиологические, экологические, архитектурно-художественные и иные требования к объекту» [1].

Определения «координация разработки всех разделов проектной документации» мы не найдем в нормативной литературе. Но в архитектуре координация не может осуществляться менеджером, понимающим логику и организационное структурирование, но не имеющим представления об архитектуре, строительстве и проектировании, хотя на практике я встречал главных инженеров проектов (ГИП) с медицинским образованием – слава Богу, что таких не встретил среди главных архитекторов проектов (ГАП).

По моему глубокому убеждению, координация проектной деятельности может выполняться только автором-архитектором, который способен найти проектное решение, соответствующее всем требованиям к объекту, а для этого надо уметь «читать» материалы геодезических и геологических изысканий, увязывать с ними архитектуру и конструкции здания, знать принципы работы инженерных систем, понимать, где и как могут прокладываться трубы и провода, какие для них нужны каналы и ниши, какие и где следует выделять помещения для электрощитовых, тепловых пунктов, венткамер и т.д.

Результаты невнимания архитектора к этим проблемам мы видим на фасадах и в интерьерах новых зданий, когда по красивому профилированному карнизу или плоскости стены с красивой облицовкой прокладывается мятый короб-коллектор для электрических или слаботочных проводов, на крючках вывешивается силовая кабель. Мы привыкаем к этому безобразию, как к чему-то само собой разумеющемуся, наш глаз «замыливается» и перестает замечать эту дисгармонию в окружающей среде, а привычка к безобразному для архитектора – это, по-моему, профессиональная смерть.

Любое здание сегодня напичкано трубами, кабелями и проводами, как тело человека – нервами и кровеносными сосудами. Надо учить студента понимать и

организовывать архитектурными средствами это непростое хозяйство. В мировой архитектуре есть такие примеры, – вспомним хотя бы здание центра Помпиду в Париже. Применительно к нашей теме интересны исследования «Открытая форма» отечественных дизайнеров под руководством Е.А. Розенблюма в 1960–1970-х годах в Центральной учебно-экспериментальной студии СХ СССР (Сенежский семинар) [3], – это чрезвычайно интересные искания для формирования синтетического архитектурного мышления.

Итак, для «создания авторского архитектурного проекта» и осуществления «координации разработки всех разделов проектной документации» надо иметь комплексное образование – этот тезис ни у кого не вызывает возражений. Надо владеть основной специальностью, а также понимать и уметь «причесывать» все смежные разделы проекта.

Но реальность такова, что комплексное образование остается только в тексте образовательных программ, на деле вузы выпускают специалистов, для которых период ученичества продлевается еще на десять и более лет.

В чем причина?

Первое – у студента нет мотивации, он не видит необходимости в дополнительном напряжении своих сил, поскольку необходимость изучения смежных дисциплин не вытекает из обязательных требований основной изучаемой специальности.

Второе – задачи, объем и содержание всех дисциплин формируются автономно, без учета специфики архитектурной деятельности, не соответствуют основной цели – подготовке синтетического комплексного специалиста-архитектора.

И главное: в учебном процессе предусмотрено изучение каждой учебной дисциплины, но отсутствует этап синтеза.

Что делать?

Первое – в комплекс требований к курсовым работам по архитектурному проектированию и дипломному проекту включить применение знаний смежных дисциплин и обязательное отражение этих знаний в текстовой и графической частях проектов. И главное: в обоснование архитектурных решений обязательно включать соображения, продиктованные знанием и пониманием конструкций, геодезии и геологии, систем жизнеобеспечения здания, экономики.

Защиту курсовых и дипломных работ вести комплексно по всем направлениям: начинать с обоснования генплана и инженерного решения территории, объемно-планировочной композиции и особенностей архитектуры здания, а затем, в увязке с архитектурой – конструкций и инженерных систем здания.

Второе – следует периодически корректировать задачи, объем и содержание всех дисциплин в направлении основной цели – подготовки синтетического комплексного специалиста-архитектора.

Для оценки объема и содержания учебных дисциплин, их соответствия целям обучения, следует сформировать постоянно действующую рабочую комиссию, в соответствии с выводами и рекомендациями которой

осуществлять пересмотр, корректировку и координацию учебных программ.

Библиография:

1. Федеральный закон № 169-ФЗ от 17.11.1995 г. «Об архитектурной деятельности в Российской Федерации». Принят Государственной Думой 18.10.1995 г.
2. Профстандарт: 10.008 Архитектор. Зарегистрировано в Минюсте России 29 августа 2017 г. № 48000. Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 4 августа 2017 г. № 616н.
3. Розенблюм Е.А. Художник в дизайне. – М.: Искусство, 1974.

И.В. Топчий

I.V. Topchiy

Система и методы повышения профессионального мастерства архитекторов в Японии

The system and methods of the Japanese architect's proficiency improving

Ключевые слова: мастерство архитекторов, творческие союзы архитекторов, архитектура Японии.

Keywords: proficiency improving, Creative unions of architects, architecture of Japan.

Аннотация: В статье исследуются способы повышения профессионального мастерства архитекторов в Японии. Делается вывод о важности объединения в творческих союзах представителей разных направлений архитектурно-строительной деятельности, которые участвуют в отборе и передаче новых знаний в практику.

Abstract: The paper leads the ways of the of proficiency improving of architects in Japan. The Author made the conclude that the most important modern task for Creative unions of architects are to coalescence the different directions of architectural and construction activity for selection and transfer of new knowledge to practice.

Интерес к японской архитектуре в России поддерживается значительной удаленностью этой страны и мировой популярностью современных японских архитекторов. Стремление к минимализму и простоте, отличающим стилистику японской архитектуры, созвучно философии прагматизма и демократическим основам устройства общества XXI века. Ряд тем, касающихся японской архитектуры, находятся под постоянным вниманием российского архитектурного сообщества: жилищное строительство, садово-парковая архитектура, строительство в сейсмоактивных зонах. В данном исследовании предлагается изучить систему профессионального развития архитекторов в Японии, обеспечивающую непрерывный приток новых технологических, экологических, социальных и других «архитектурных» знаний в практику.

Повышение профессиональной квалификации в Японии производится централизованно, через два профессиональных союза: Архитектурный институт Японии (Architecture Institute of Japan, AIJ), который был основан в 1987 году, и Японский институт архитекторов (Japan Institute of architecture, JIA) созданный в 2002 году [1; 2]. Рассмотрим цели и историю их создания.

AIJ входит в состав Международного Союза архитекторов (МСА) и участвует в проникновении в страну современных подходов к обеспечению устойчивого развития пространственной среды. Идея, положившая начало созданию AIJ, заключалась в желании обеспечить надзор за проектированием и строительством в Японии, в ответственности архитекторов перед обществом и их независимости от заказчиков. Важно, что в отличие от творческих союзов архитекторов стран Старого и Нового света, которые объединяют исключительно архитекторов, членами JIA могут стать представители разных архитектурных специальностей: собственно ар-

хитекторы, специалисты по городскому планированию, ландшафтные архитекторы, дизайнеры городской среды и т.д. Таким образом, работа AIJ сосредоточена на углублении внутривидовых связей архитектуры.

Деятельность AIJ направлена и на развитие социальных аспектов профессии, и на популяризацию архитектуры в обществе [3].

К началу XXI века перед национальными архитектурно-строительными сообществами развитых стран встала задача создания механизмов получения, оценки и распространения инновационных знаний. С этой целью была создана JIA, в задачи которой входила координация действий различных национальных организаций строительной сферы, в том числе экспертов профессионального архитектурного образования, представителей Министерства земли, инфраструктуры, транспорта и туризма, Объединенной ассоциации японских архитекторов и Японской строительной ассоциации. К JIA присоединились и несколько крупных профессиональных организаций: Японский архитектурный институт (AIJ), Ассоциация профессиональных ассоциаций строительного оборудования, Ассоциация строителей строительных конструкций Японии, Центр содействия развитию строительных технологий, Департамент строительного технологического образования и центр содействия внедрению инноваций (JAEIC).

Для понимания того, каким образом архитектурно-строительные объединения Японии гарантируют заказчикам качество выполнения архитектурных проектов, следует рассмотреть организацию дополнительного образования архитекторов (ДАО).

Профессиональное ДАО в Японии централизованно и объединено в единую электронную систему. В системе отражено время, затраченное архитектором на ДАО, срок прохождения и тематика программы ДАО. Была

разработана система кредитных единиц (кредитов), подтверждающая время, затраченное на дополнительное образование. Кредиты ДАО учитывают Министерство земли, инфраструктуры, транспорта и туризма, а также все советы местных самоуправлений в процессе выбора проектировщиков для выполнения заказов. При выборе исполнителей архитектурно-строительных заказов для государственных и муниципальных нужд, наличие у представителей компаний свидетельств о прохождении программ повышения квалификации является обязательным. Кредиты востребованы и в случае, если японский архитектор хочет получить самостоятельную практику и готовится пройти Квалификационную комиссию. Квалификационное свидетельство необходимо периодически подтверждать и продлевать, делая отметки в бланке о прохождении программ непрерывного образования.

Система непрерывного образования (CPD) архитекторов Японии информационно объединяет всю территорию страны. Она позволяет архитекторам, инженерам и другим специалистам записаться на программу дополнительного образования, а заказчикам найти все

данные о повышении квалификации потенциальных исполнителей. Примечательно, что, как и Японский институт архитекторов, в системе собраны ресурсы для архитекторов и инженеров. Формы дополнительного профессионального образования (ДАО) разнообразны и зависят от их содержания и решения авторов.

С 2015 года японские профессиональные союзы стремятся перейти к персональной сертификации и комплексной сертификации проектных и конструкторских бюро, тем самым обеспечить своевременный приток новых профессиональных знаний ко всем практикующим архитекторам страны.

Библиография:

1. Официальный сайт Архитектурного института Японии [Электронный ресурс]: URL: <https://www.aij.or.jp> (дата обращения: 09.11.2018).
2. Официальный сайт Японского архитектурного института [Электронный ресурс]: URL: <http://www.jia.or.jp> (дата обращения: 12.11.2018).
3. Устав социальной ответственности архитектора (Charter on Social Responsibility) [Электронный ресурс]: URL: <http://www.jia.or.jp/english/charter/charter.pdf> (дата обращения: 06.11.2018).

М.В. Тиссен; научн. рук. – Л.А. Солодилова
M.V. Tissen; scientific advisor – L.A. Solodilova

Международный аэропорт на воде в городе Кансаи, Япония *The international airport on water in the city of Kansai, Japan*

Ключевые слова: аэропорт, возобновляемые источники энергии, инновации, ресурсосбережение.

Keywords: airport, renewable energy sources, innovations, resource saving.

Аннотация: В статье описан опыт строительства аэропортов, расположенных на водных акваториях. Такое решение является сегодня чрезвычайно актуальным с экологической и экономической точек зрения, и прежде всего для районов, где имеется дефицит земли.

Abstract: In article experience of construction of the airports located on water water areas is described. Such decision is extremely relevant from the ecological and economic points of view today and also for areas where there is a deficiency of the earth.

Опыт строительства аэропортов, расположенных в водных акваториях, сегодня представляется чрезвычайно актуальным не только в районах, где важна экономия земельных ресурсов, но и с экологической и экономической точек зрения. Введение в эксплуатацию такого аэропорта международного значения состоялось в 1994 году у острова Хонсю в западной Японии недалеко от города Осака в регионе Кансай. При возведении аэропорта в Кансай широко использовались инновационные энергосберегающие технологии и экологически чистые материалы.

Решение строить аэропорт на воде возникло не сразу и не только потому, что сеть воздушных терминалов в Японии на то время была достаточно изношенной. Вначале было принято решение о реконструкции существующего международного терминала аэропорта в городе Осака, который расположен на очень плотно застроенной территории и не подлежит расширению. Кроме того, экстенсивное развитие аэропорта было недопустимо, в том числе и из-за шумового режима, особенно на территориях, расположенных в так называемой «полосе

подлета», где превышены уровни звукового давления от взлета и посадки самолетов. Практически с такими же проблемами инвесторы и девелоперы столкнулись при рассмотрении вопросов реконструкции международного аэропорта Токио, который получил расширение за счет изъятия земли у прошлых правообладателей и изменения видов разрешенного использования.

Ныне это международный аэропорт Нарита. Таким образом, нехватка резервных территорий правомерно привела градостроителей к рассмотрению вопросов строительства новых аэропортов непосредственно у обреза береговой линии.

Первоначально такой аэропорт получил возможность воплощения в районе японского города Кобе, в регионе Кансай, для обслуживания исключительно региональных рейсов. Однако муниципальные власти не утвердили такой проект из-за шума от взлета и посадки самолетов. Тогда решением муниципальных и местных объединений комплекс зданий аэропорта перенесли как можно дальше от поселений в акваторию Осаки залива. Над идеей аэропорта, возведенного на рукотвор-

ном острове, работал итальянский архитектор Ренцо Пиано (которого считают родоначальником архитектурного стиля хай-тек), получивший мировую известность своими невероятными по форме масштабными объектами. Выбору территорий для нового строительства предшествовали длительные поиски, продиктованные ограниченностью территорий в условиях сложных природно-климатических факторов.

В сложившихся условиях было принято решение о строительстве нового аэропорта на воде, но проектирование и строительство такого аэропорта изначально явилось далеко непростой задачей, поскольку здесь нередко разрушительные ураганы, тайфуны и землетрясения. Решение, предложенное архитектором Ренцо Пиано, действительно стало вынужденным, и этот выбор вызвал серьезные возражения со стороны конструкторов и застройщиков. В первую очередь, опасения были связаны с просадочными грунтами Кансай, которые могли привести к быстрому проседанию конструктивных элементов, поэтому такая конструкция при всей своей статичности, должна была быть достаточно легкой.

Проектировщики под руководством Ренцо Пиано выдвинули архитектурно-пространственное решение, в соответствии с которым было предложено возведение четырехкилометровой насыпи 1 км в ширину прямо в середине залива. Основные требования технического заказчика были связаны со способностью этого сооружения выдерживать тайфуны, землетрясения магнитудой 9 баллов и высокие цунами, которые считаются самыми опасными природными явлениями на Земле.

Строительство аэропорта, начало которого относится к 1987 году, претерпело несколько этапов. Сперва из крупных природных камней и 48 тыс. бетонных блоков по контуру будущего острова соорудили стеновые конструкции, возвышающиеся над водой на 30 м. Всего количество насыпного грунта достигло 21 млн м³. Отдельно стоит сказать о капиталовложениях в аэропорт Кансай, одно проектирование которого обошлось примерно в 15 млрд долларов, что составило почти 40% от бюджета проекта. Этот проект в ходе строительства по крайней мере в течение трех лет потребовал нескольких млрд долларов инвестиций и стал самым дорогим проектом за последние десятилетия. Помимо затрат на строительные-монтажные работы, возведение аэропорта потребовало значительных людских ресурсов, что в сметных расчетах отражено как 10 млн человеко-часов работы. На устройстве насыпи были заняты около 10 тыс. человек и 80 рабочих судов. От города Ринку (спутника Осаки) к насыпаемой территории планировалось провести мост длиной в 3 км и стоимостью почти в 1 млрд долларов.

Мост является неотъемлемой частью «бесшовной реализации» мультимодальных перевозок, позволяющих значительно сократить пути движения пассажиров и багажа. Когда специалисты, измеряющие величину проседания искусственной платформы на насыпном грунте, констатировали прекращение этого процесса, началось расширение аэропорта и последующее строительство в 2003 году островного участка под новые полосы для взлета и посадки воздушных судов. Этот дополнительный участок изначально получился несколько выше предыдущего, однако по мере эксплуатации они практически сравнялись по высоте.

Вторая взлетно-посадочная полоса была введена в строй в августе 2007 года, а в настоящее время уже возведено второе здание терминала и третья взлетно-посадочная полоса. Решение о строительстве второго острова было принято не сразу, но победило, т.к. конструкторы опасались, что расширение первого острова для второй полосы может привести к неравномерным нагрузкам и потере его баланса. Поэтому второй остров насыпался рядом с первым и был соединен с ним перешейком.

Дорогостоящие мероприятия по возведению аэропорта окупались сполна уже в январе 1995 года, когда в г. Кобе случились подземные толчки с 7-балльной магнитудой, в результате которых погибли более 6000 человек. Благодаря высокому профессионализму своих создателей конструкции аэропорта выдержали и не разрушились, когда в 1998 году над аэропортом прошел тайфун со скоростью ветра до 200 км/ч.

Новый аэропорт по объемно-пространственному решению напоминает крыло самолета и имеет развитую инфраструктуру, включающую не только административно-служебные помещения, но и зоны для осуществления многочисленных сопутствующих функций: торговли, питания, развлечений и отдыха. Аэропорт состоит из Северного и Южного терминалов. Пропускная способность одного только Южного насчитывает более 12 млн человек в год. Аэропорт Кансай в настоящее время можно назвать воздушными воротами всего региона, центром которого является префектура Киото.

Библиография:

1. Аэропорт в море [Электронный ресурс]: URL: <https://masterok.livejournal.com/771414.html> (дата обращения: 14.11.2018).
2. Сильный тайфун затопил один из крупнейших аэропортов Японии Кансай [Электронный ресурс]: URL: https://www.avianews.com/world/2018/09/04/kansai_airport_typhoon_jebi (дата обращения: 09.11.2018).
3. Чудеса Японии – аэропорт Кансай [Электронный ресурс]: URL: <https://tour-poisk.com/articles/356-chudesa-japonii-ajerport-kansaj.html> (дата обращения: 15.11.2018).

Н.Е. Муштаева
N.E. Mushtaeva

Архитектурный бетон – что это за материал? *Architectural concrete – what is technology?*

Ключевые слова: конструктивный бетон, декоративный бетон, фибробетон, художественная выразительность.
Keywords: constructive concrete, decorative concrete, fiber reinforced concrete, art expressiveness.

Аннотация: В докладе рассматривается правомерность применения термина «архитектурный бетон». Приводятся доводы, что такой термин противоречит понятию «архитектура». Бетон, как и любой строительный материал, должен служить архитектурному замыслу. Подробно рассмотрены свойства и области применения фибробетона, который его производители в публикациях называют «архитектурным бетоном».

Abstract: In the report legitimacy of application of the term "architectural concrete" is considered. Arguments are given that such term contradicts the concept "architecture". Concrete as any construction material has to serve an architectural plan. Properties and scopes of a fiber reinforced concrete, which his producers in publications call "architectural concrete" are in detail considered.

Сегодня широко используется термин «архитектурный бетон». Правомерно ли использование этого термина? Он, в сущности, ни о чем не говорит. Иначе должны появиться, например, «архитектурный кирпич» или «архитектурные стеновые панели». Вводя такие термины, мы утрачиваем значение слова *архитектура*, которое отражает эстетические отношения процесса создания строительного объекта. Согласно Большой российской энциклопедии «архитектура – искусство проектировать и строить объекты, организующие пространственную среду жизнедеятельности человека. Относится к пластическим искусствам. Техника строительства и материалы имеют принципиальное значение для художественной выразительности архитектурных произведений» [4].

Ни в одном из ныне действующих ГОСТов нет термина «архитектурный бетон». Видимо он появился в рекламных целях и, к сожалению, сейчас этот термин довольно распространен. «Конструкционный» бетон может ярко выражать замысел архитектора, а «декоративный» – выполнять функции «конструкционного». В своей книге «Бетон и архитектурная форма» А.Я. Суздальцева анализирует «декоративные свойства конструктивного бетона» и показывает «правомерность и целесообразность» его «использования в архитектуре» [5]. В 1904 году на Международном конгрессе архитекторов в Мадриде была принята резолюция о том, что «декоративные формы должны выявлять свойства применяемого материала и конструкции. Эти формы должны гармонизировать с качеством материала» [6].

Производители фибробетона (бетона, армированного дисперсными волокнами – фибрами) во многих своих публикациях называют его «архитектурным» бетоном за высокую пластичность, позволяющую изготавливать самый сложный архитектурный декор, малые архитектурные формы, элементы ландшафтного дизайна, причудливые ограждения, садовую и уличную мебель, скульптуру. Также из него изготавливают фасадные панели разнообразного, даже ажурного декора, арки, карнизы, колоны и другие элементы. Фибробетон применяют также для наружной и внутренней отделки. Он является представителем нового поколения современных, более прочных бетонов и своим появлением обязан быстроразвивающимся технологиям строитель-

ства, которые должны отвечать высоким требованиям современности.

Фибробетон (FRC – fiber reinforced concrete) имеет в своем составе цемент, песок, волокна фибры, пластификаторы, воду. В отличие от обычного бетонного раствора в него не добавляют крупный заполнитель. Фибробетон обладает повышенными: трещиностойкостью, влагостойкостью, прочностью на растяжение, сопротивлением истираемости, ударной вязкостью, морозостойкостью, устойчивостью к химическим соединениям, высокой температуре и климатическим изменениям. Он понижает трудозатратность производства, позволяет получать сооружения, конструкции и изделия высокой прочности, имеющие высокие технологические показатели и срок службы. Из фибробетона можно изготавливать декоративные изделия любых форм, цвета, рельефа и фактуры.

Применение конструкций из фибробетона позволяет снизить в разы их вес по сравнению с железобетонными, а значит и вес всего здания. Снижаются затраты на их изготовление, транспортировку и монтаж, в результате снижается стоимость строительства. Из фибробетона возводят фундаменты, плотины, мосты, тоннели, взлетно-посадочные полосы, устраивают полы, береговые ограждения и прочее, т.е. всё, чему необходимо обеспечить высокую прочность. Практика добавления волокон к строительным материалам известна с древности, когда конский волос или солому использовали при изготовлении кирпича.

В начале 1900-х годов обнаружили, что волокна можно использовать и в бетоне, для улучшения его физико-механических свойств [6]. К настоящему времени после проведения обширных исследований спектр волокон значительно расширился [3].

Для армирования фибробетона применяют следующие типы волокон:

- *металлическая фибра* в количестве 1–2,5% от объема (70–200 кг на 1 м³ бетона) в виде нарубленной на отрезки длиной 10–50 мм тонкой проволоки диаметром 0,1–0,5 мм, а также специальные штампованные фибры.

- *базальтовая фибра* (производится посредством расплавления вулканического базальта). Базальтофибробетон имеет трехкратное увеличение прочности и

не подвержен горению. Из такого бетона устраивают, например, банковские сейфы, реакторные отделения атомных электростанций и контейнеры для захоронения радиоактивных отходов.

– *стеклянная фибра* диаметром несколько десятков микрон и длиной 20–40 мм вводится в количестве 4–4,5% по объему. При введении оптических волокон в стеклофибробетон достигается эффект светопрозрачности стены.

– *асбестовые волокна* (асбестоцемент);

– *полимерные волокна* (из полипропилена, полиэфира, полиакрилатов и др.) используют для создания тонкостенных изделий, подвергающихся ударным воздействиям или эксплуатируемых в условиях, требующих повышенной коррозионной стойкости, когда металлические волокна от коррозии разрушаются.

– *натуральные волокна* (древесные, стебли (джут), лён и др.). Бетон с этим видом волокон имеет повышенную прочность на изгиб, высокий показатель водопоглощения, низкие щелочестойкость и модуль упругости, хорошо поглощает звуковые волны, но может быть подвержен воздействию грибов и насекомых. Такой вид бетона называется арбалит и применяется для строительства зданий до 3-х этажей.

При дисперсном армировании разрушение фибробетона происходит постепенно, первично образуются микротрещины, количество которых нарастает. Образование глубоких трещин происходит при более значительных деформациях, чем у других видов бетонов.

К тому же при тепловом воздействии (во время пожара) или при механических ударах фибробетон не выкрашивается с поверхности, поэтому защищается арматура и глубокие слои по толщине конструкции.

При изготовлении изделий из фибробетона важно строго соблюдать процесс введения фибры, т.к. при этом в бетонной смеси могут образовываться комки. Технология получения декоративного фибробетона аналогична технологии изготовления декоративных и цветных бетонов других видов. Наиболее широко в качестве декоративного материала применяют стеклофибробетон, имитирующий текстуру верхнего слоя: под дерево, кирпич, натуральный камень или другие материалы. Это позволяет использовать изделия из него при реконструкции и ремонте.

Библиография:

1. ГОСТ 25192-2012 «Бетоны. Классификация и общетехнические требования».
2. Архитектурный бетон [Электронный ресурс]: URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Архитектурный_бетон (дата обращения: 09.11.2018).
3. Баженов Ю.М. Технология бетона. – М.: Изд. Ассоциации строительных вузов, 2002.
4. Бусева-Давыдова И.Л., Глазычев В.Л. Архитектура / Большая Российская энциклопедия. – М., 2000.
5. Суздальцева А.Я. Бетон и архитектурная форма. – М.: Изд. литературы по строительству, 1972.
6. Collins P. Concrete/ The vision of a new architecture / a study of August Perret and his precursors by Peter Collins. London, 1959. P. 62.

В.С. Афонин; научн. рук. – З.К. Петрова
V.S. Afonin; scientific advisor – Z.K. Petrova

Экономическая оценка конструктивных систем многоэтажных деревянных зданий *Economic evaluation of structural systems of multi-storey wooden buildings*

Ключевые слова: деревянные многоэтажные здания, конструктивные системы, деревянные конструкции, массивное деревянное крупнопанельное строительство, устойчивое строительство.

Keywords: multi-storey wooden buildings, structural systems, wooden structures, massive wood construction, sustainable construction.

Аннотация: В статье производится экономическая оценка конструктивных систем многоэтажных деревянных зданий. Выделяются достоинства и недостатки различных типов деревянных многоэтажных зданий исходя из экономического аспекта.

Annotation: In the article the economic evaluation of the structural systems of multi-storey wooden buildings is carried out. This thesis has highlighted the advantages and disadvantages of different types of wooden multi-storey buildings based on the economic condition.

Проектирование и строительство многоэтажных деревянных зданий является активно развивающейся практикой во многих странах. Использование возобновляемых ресурсов, стремление уменьшить углеродный след¹ присущий строительству и производственным предприятиям, использование материалов, способных погло-

щать углеводород из атмосферы – неполный список мер, способствующих устойчивому строительству. В России также развиваются тенденции устойчивого строительства, что подтверждается готовящимися нормативными документами: СП «Здания жилые многоквартирные с применением деревянных конструкций. Правила проектирования и строительства» и СП «Здания общественные с применением деревянных конструкций. Правила проектирования и строительства». Данные документы предусматривают возможность возведения жилых и общественных зданий с применением деревянных кон-

¹ «Углеродный след – это совокупность выбросов парниковых газов, произведенных прямо и косвенно человеком, организацией, регионом, связанных с осуществлением какой-либо деятельности, предоставлением услуги, производством продукции или даже ее жизненным циклом в целом» [2].

струкций в качестве основных высотой до 22,5 м, при условии выполнения огнезащиты, и до 15 м для зданий с применением незащищенной древесины. Следует отметить, что данная тема не в достаточной мере разработана отечественными исследователями, и в этой связи важным является рассмотрение всех аспектов, связанных с проектированием и строительством подобных зданий. Один из наиболее важных аспектов – экономический, служит предметом рассмотрения данной статьи.

В отечественных исследованиях на сегодняшний день нет общепринятой классификации конструктивных систем многоэтажных деревянных зданий. Классификация, предложенная в разрабатываемых нормативных документах, не полностью характеризует сложившееся на сегодняшний день разнообразие конструктивных типов, так как не рассматривает комбинированные конструктивные системы, подразумевающие совместное использование древесины с бетоном или металлом.

Можно выделить 2 подхода к классификации конструктивных систем многоэтажных деревянных зданий: по структуре и по материалу.

По структуре – подход, в рамках которого основанием для классификации является структурная организация несущей системы здания. Данный подход представлен в работах некоторых отечественных исследователей [1; 3]. Согласно данному подходу, как правило, выделяют стеновой, каркасный, модульный и ствольной конструктивный тип здания.

По материалу – подход, в рамках которого основанием для классификации является принцип применения материала. Можно выделить полностью деревянные несущие системы, и комбинированные несущие системы, включающие в себя деревометаллические и деревобетонные конструктивные типы.

Полная типология, согласно второму подходу, представлена в табл. 1.

Таблица 1

**Типология конструкций
многоэтажных деревянных зданий**

Полностью деревянные	Комбинированные	
	деревобетонные	деревометаллические
МДКС (массивное деревянное крупнопанельное строительство)	CREE system	Преднапряженные деревянно-металлические конструкции
FFTT (до 12 этажей)	Стойчно-балочные системы с бетонными соединениями	Деревянные конструкции со стальными узлами и раскосами
Стойчно-балочные системы	Стойчно-балочные системы с Ж/Б ядром	Стойчно-балочные системы со стальным конструктивным ядром
Каркасно-щитовые системы		FFTT (выше 12 этажей)

Выявим экономические достоинства и недостатки конструктивных систем многоэтажных деревянных зданий согласно их классификации по материалу.

В табл. 2 приведены основные экономические показатели зданий с различными конструктивными системами.

Согласно оценке расхода материала, наибольшей экономической эффективностью обладают каркасные конструктивные системы, в т.ч. каркасные деревянные здания с железобетонным ядром, для которых объем древесины, необходимой для строительства 1 м² общей

Таблица 2

Экономические показатели зданий с применением деревянных и комбинированных конструктивных систем

Проект	Конструктивная схема	Общая площадь здания, м ²	Этажность	Объем использованной древесины	Расход древесины, м ³ на м ² площади	Срок строительства
Stadthouse, Лондон 2009	МДКС	2890	9	926	0,32	CLT каркас 27 раб. дней. Все здание – 49 недель
Forte Living, Мельбурн, Австралия 2012	МДКС	3200	10	1025,32	0,32	CLT каркас 10 недель. Всего на строительство – 10 месяцев
Puukuokka, Ювяскюля, Финляндия 2015	Модульное здание	4155	5–8	1700	0,41	Всего на строительство – 6 месяцев
Brock Commons, Ванкувер, Канада 2017	Стойчно-балочная система с ж/б ядром	10000	18	2233	0,22	Деревянный каркас был возведен за 9,5 недель
Good wood plaza, Россия, п. Елино, 2017	Стойчно-балочная система	3400 (2880 – деревянная часть)	6	Ок. 580	0,20	2 года 10 месяцев

площади составляет около 0,20–0,25 м³. Данная система хорошо подходит для общественных зданий со свободной планировкой, но может быть использована и для жилых зданий. В жилых зданиях экономические преимущества системы каркасного типа нивелируются в связи с затратами на устройство межквартирных и межкомнатных перегородок.

Метод массивного деревянного крупнопанельного строительства экономически целесообразен при строительстве жилых зданий. Для домов, возводимых таким способом, характерна высокая степень заводской готовности элементов, что позволяет добиться большей скорости строительства, чем у железобетонных зданий. Так, для возведения по этой технологии многоэтажного здания Stadthouse в Лондоне потребовалось 49 недель. Для строительства аналогичного здания из железобетона потребовалось бы примерно 72 недели [4]. Объем расхода древесины на конструктивную систему составляет в среднем 0,32–0,35 м³ на 1 м², при этом продольные и поперечные несущие стены являются, как правило, и межквартирными перегородками.

Экономически малоэффективными с точки зрения расхода материала являются модульные здания из дерева, расход материала для которых составляет около

0,40 м³ на 1 м² общей площади здания. Стоит отметить, что выполнение готовых модулей увеличивает скорость строительства, уменьшает строительные издержки, связанные с работой на стройплощадке, и траты на отделку помещений, так как черновая отделка и отверстия под инженерные коммуникации, как правило, выполняются прямо на производстве. Модульное деревянное строительство оправдано при больших объемах застройки, которую необходимо осуществить в короткий срок, при условии решения логистических проблем.

Библиография:

1. Бардин И.Н. Конструктивные системы многоэтажных деревянных зданий // Ломоносовские научные чтения студентов, аспирантов и молодых ученых: Сб. материалов конф., 2017. – С. 179–184.
2. Бегак М.В. и др. Методика определения углеродного следа сооружений очистки сточных вод. – М.: Российский химико-технологический университет имени Д.И. Менделеева, 2013. – 56 с.
3. Беличенко М.Ю., Ахметова Л.Р., Дроздов В.А. Строительство многоэтажных зданий на основе древесины // Проблемы современной науки и инновации. – 2016. – № 12. – С. 31–38.
4. Ровнова Е. Жить в дереве // ARCHI.RU: [сайт]. 2014. – [Электронный ресурс]: URL: <http://archi.ru/world/56992/zhit-v-derve> (дата обращения: 22.11.2018).

Ф.К. Кожиева; научн. рук. – Н.А. Сапрыкина
F.K. Kozhieva; scientific advisor – N.A. Saprykina

Текстильная быстровозводимая архитектура: предпосылки развития *Textile fast-prefabricated architecture: prerequisites for development*

Ключевые слова: текстильная архитектура, синтетические материалы, предпосылки развития, быстровозводимость.

Keywords: textile architecture, synthetic's material's, prerequisites of development, fast prefabricated.

Аннотация: Доклад посвящен анализу предпосылок формирования текстильной быстровозводимой архитектуры.

Abstract: The report is devoted to the analysis of the prerequisites for the formation of textile fast prefabricated architecture objects.

Несмотря на использование текстиля на протяжении всей истории развития архитектуры, настоящую популярность и признание данное направление получило только в конце двадцатого века, так в 2010 году на всемирной универсальной выставке в Шанхае EXPO, золотую медаль получил павильон Германии за самый инновационный, но доступный для понимания дизайн и архитектуру. Павильон выполнен в форме крупных ломаных объемов в дигитальном (члененном) стиле, обтянутых архитектурным текстилем. Одной из предпосылок к восстановлению популярности текстильных конструкций является возникновение инновационных текстильных материалов. В настоящее время принято разделять архитектурный текстиль на два вида: *технический* и *умный*.

Технический текстиль является материалом, который произведен с помощью специального оборудования, также к нему могут быть добавлены различные химические присадки, которые и формируют его физические свойства.

По типу нитей различают текстиль [1]:

- натуральный, который производят из природных волокон (шерсть, хлопок, джут);
- синтетический, произведенный на основе полимерных волокон (полипропилен, полиэстер, полиэтилен, поливинилхлорид, полиамид, арамид);
- высокоэффективный – дорогие полимерные материалы (кевлар, тефлон) и неорганические (карбоновые, стеклянные и керамические нити).

Под определением *«умный» текстиль* понимают концептуальный материал, который получают с помощью наложения нескольких слоев материала с добавлением различных видов покрытий, обладающих специальными свойствами, которые способны изменять свойства основного материала [2].

Различают несколько видов «умного» или электронного текстиля по типу взаимодействия с окружающей средой:

- пассивный (ощущает);
- активный (ощущает, реагирует);
- разумный (ощущает, реагирует, адаптируется).

Одним из примеров электронного текстиля является покрытия, которые способны аккумулировать солнечную энергию (активный тип). Потенциал «умного» текстиля увеличивается благодаря внедрению инновационных технологий и может стать следующей ступенью в эволюции и понимании строительных материалов.

Современные текстильные материалы объединяет ряд характеристик:

- малый вес (1 м² поверхности трехслойной пневматической мембранной конструкции весит около 2–3 кг, что составляет около 1% от веса эквивалентного структурного остекления);
- высокая прочность на разрыв (для различных текстильных материалов относительное удлинение при разрыве варьируется от 150 до 400%);
- широкий рабочий диапазон температур наружного воздуха (конструкции с использованием текстильных материалов эксплуатируются как в условиях пустынь, так и в Арктике и Антарктике);
- долговечность (для многослойных материалов срок эксплуатации достигает 50 лет);
- прозрачность для ультрафиолетового излучения (к примеру, слой полимерной пленки ETFE пропускает до 98% солнечного ультрафиолетового излучения);
- высокая энергоэффективность;
- регулируемая светопрозрачность;
- безопасная разрушаемость;
- большие размеры покрываемого пространства;
- утилизируемость состарившейся оболочки;
- сжатые сроки и малые затраты на монтаж.

Современные текстильные материалы позволяют архитекторам и конструкторам реализовывать уникальные проекты зданий и сооружений различной формы и функционального назначения. По этой причине предпосылкой к развитию текстильной архитектуры можно назвать начало использования инновационных технологий (в частности, расчетных и графических программ) для проектирования зданий и сооружений, а также внедрение архитектором Греггом Линном в 1995 году стиля blob. Примером сочетания стиля blob и текстильного материала могут служить проекты ботанического сада в графстве Корнуолл в Великобритании и автобусной остановки в Нидерландах.

Возможность создания временных, быстровозводимых и трансформируемых текстильных конструкций стала толчком к популяризации их применения

при проектировании малых архитектурных форм, используемых в ландшафтном дизайне, а также при организации пространства рекреационных зон и торгово-развлекательных объектов на территории зеленых зон городов. Малые архитектурные формы, выполненные из «умного» и технического текстиля, обладают малым весом, что не требует возведения массивных фундаментов и, как следствие, проведения земляных работ. Сочетание мобильности, функциональности, эстетической привлекательности и в то же время возможность свести к минимуму вмешательство в существующий ландшафт зеленых зон, позволило раскрыть потенциал текстильных конструкций в ландшафтном проектировании. Примером сочетания мобильности и функциональности текстильной архитектуры является проект The Gates дизайнеров К. и Д. Клауде, созданный в центральном парке Нью-Йорка в 2005 году.

В результате можно выделить такие предпосылки формирования современной текстильной архитектуры, как:

- появление инновационных текстильных материалов;
- развитие программного обеспечения и возможность создания и проектирования уникальных архитектурных форм;
- необходимость энергоэффективных и экоустойчивых архитектурных объектов.

Развитие технологий в XX и XXI веке стало отправной точкой для возрождения текстильной архитектуры. Легкость и прочность архитектурного текстиля позволила архитекторам и дизайнерам всего мира применять «пятый элемент» архитектуры во всевозможных сооружениях и конструкциях, начиная от солнцезащитных тентов до сооружения большепролетных комплексов.

Библиография:

1. Игнатова О.А. и др. Архитектурный текстиль и его виды. Изучение свойств / О.А. Игнатова, М.Д. Бельский, А.А. Налесник / Технические науки в России и за рубежом: Материалы VII Междунар. науч. конф., г. Москва, ноябрь 2017 г. – М.: Буки-Веди, 2017. – С. 111–115. [Электронный ресурс]: URL: <https://moluch.ru/conf/tech/archive/286/12914/> (дата обращения: 09.11.2018).
2. Морозов А.А. Преимущества новейших полимерных материалов // Евростройпрофи. – Тематический выпуск. – 2015. – С. 21–23.

К.В. Алпаров
K.V. Alparov

Практический опыт и перспектива проектирования архитектурно-культурных маршрутов в древних городах и поселениях Рязанской области
Practical experience and prospect of designing architectural and cultural routes in ancient cities and settlements of the Ryazan region

Ключевые слова: туризм, архитектура, культура, бизнес, обучение студентов.

Keywords: tourism, architecture, culture, business, teaching students.

Аннотация: На ряде примеров демонстрируется новый вид творческих работ студентов по разработке архитектурно-культурных туристических маршрутов в Рязанской области.

Abstract: A number of examples demonstrate a new kind of creative work of students on the development of architectural and cultural tourist routes in the Ryazan region.

В настоящее время актуальна тема внутрироссийского туризма. Это экологический, архитектурный, культурный, этнографический и другие виды туризма. Рязанский край располагает возможностью развивать практически все виды туризма: на его территории находится Окский природный заповедник, большое количество памятников архитектуры XIX–XX века, есть возможность создания этнических деревень и многое другое.

В Рязанском политехническом институте впервые силами студентов под руководством преподавателей кафедры «Архитектура и градостроительство» был разработан архитектурно-культурный туристический маршрут по городку Пронск. Есть надежда, что эта тема будет разрабатываться и в дальнейшем.

«Современный рынок труда требует от молодого специалиста не только наличия документа о высшем образовании», к нему предъявляются требования «грамотно и квалифицированно осуществлять профессиональную деятельность» [1]. И, говоря о профессиональных компетенциях, которыми должен овладеть студент в ходе обучения, институтом осуществляется такая методика, как «Проектная деятельность». Теоретические знания, полученные в течение учебного года, закрепляются на практике, а формирование компетенций происходит путем выполнения конкретных заданий, реализуемых в виде конкретного проекта.

В течение 2017–2018 года осуществлялись изыскательские и проектные работы по проектированию архитектурно-культурных туристических маршрутов в городе Касимов и р.п. Пронск силами студентов Рязанского политехнического института 1, 2 и 3 курсов, обучающихся по направлению «Проектирование зданий» во время геодезической, обмерочной и производственной практик. От института практиками руководил доцент кафедры «Архитектура и градостроительство» архитектор Алпаров К.В.

Первая обмерочная практика проходила летом 2017 года в течение двух недель в Касимове – самом известном после Рязани городе.

Город Касимов первоначально назывался Городец Мещерский, был заложен в 1152 году, расположен на левом берегу Оки. Городец был заложен как опорный пункт на юго-восточной границе суздальского князя Юрия Долгорукого. В городе развивались ремесла и торговля. Касимов является самым интересным после Рязани городом Рязанского края по числу сохранившихся памятников архитектуры и представляет большой интерес для туристической деятельности. Предметом охраны исторического поселения федерального значения в городе Касимове являются 186 объектов архитектуры.

Проживали и питались студенты в здании детской воскресной школы. В первую неделю по приезде в город студенты знакомились с городом. Студенты были разбиты на 4 группы по 2 человека, каждой группе был назначен определенный маршрут, по которому они должны

были сделать фотофиксацию памятников архитектуры. В итоге студенты обошли большую часть исторического города и смогли зафиксировать памятники архитектуры.

Впечатление от города получилось двояким. С одной стороны – это сохранившаяся красота старинной архитектуры, а с другой – удручающее состояние этой архитектуры, местами заросшей кустарником и деревьями. Много объектов не имеют собственников, не используются и со временем разрушаются. Возможность восстановить их в прежнем виде еще имеется. В день отъезда представители епархии провели для студентов великолепную экскурсию по близлежащим памятникам архитектуры Касимовского района. Собранный фотоматериал в перспективе создает большой задел для составления интереснейшего архитектурно-культурного и исторического туристического маршрута по г. Касимову.

Завершающая часть практики проходила в г. Рязани в институте. Студенты обрабатывали фотоматериал и составляли отчеты по практике. Итогом явился большой фотокаталог памятников архитектуры г. Касимова.

Другая практика (производственная) проходила в городке Пронск, Рязанской области летом 2018 года. Практика проходила под эгидой Главного управления архитектуры и градостроительства Рязанской области при Правительстве Рязанской области и возглавил ее главный архитектор области Васильченко Дмитрий Викторович. Большую безвозмездную помощь в работе оказала архитектор Васильченко Галина Кирилловна. Помещение для проживания и питание на месте было предоставлено Пронским Спасо-Преображенским монастырем на его территории.

Первыми прошли геодезическую практику студенты I курса. Они выполнили топографическую съемку, которая послужила подосновой для дальнейшего проектирования архитектурно-культурного туристического маршрута.

Студентами II курса во время обмерочной практики было обмерено два архитектурных объекта на территории Пронского Спасо-Преображенского монастыря. Это сторожевая башня в ограде монастыря и полуразрушенный храм. Весь материал был оформлен в виде графических альбомов.

Студентам III курса на производственную практику было отведено 4 недели, количество студентов – 16 человек. Солидное время, отведенное для работы, а также количество студентов и руководителей сказалось положительно на результатах работы.

Первое упоминание о Пронске появилось в Никоновской летописи в 1131 году, что считается годом его основания, – город был в то время центром удельного княжества. Свое название городок получил от реки Прони (он расположен на ее крутом берегу). Количество уцелевших архитектурных и археологических объектов – едва ли более двадцати.

Весь объем работы был распределен между несколькими группами по два-три студента в каждой. Одна группа занималась обработкой и подготовкой топографической съемки, другая разрабатывала схему генплана с нанесением пешеходно-туристического маршрута. Оставшиеся группы разрабатывали значимые видовые точки и отдельные архитектурные объекты. Было разработано ограждение самой высокой видовой точки Пронска – бугра Покровский, разработаны малые архитектурные формы – навигационные стенды и указатели, туристическая парковка, духовно-просветительский молодежный центр, общественный парк, смотровая башня, стилизованная под старину, информационный туристический центр. Был модернизирован святой источник и родник, обозначен археологический объект – Воскресенский Пронский женский монастырь.

Итогом работы стала схема генплана пешеходного туристического маршрута по г. Пронску и несколько эскизных проектов на отдельные объекты. Завершаю-

щим аккордом стал рекламный обобщающий баннер всей выполненной работы для представления жителям Пронска. Он был представлен для обозрения в День города. Данная работа признана грамотно разработанной и рекомендована для практического претворения.

Таким образом, по итогам двух практик был получен большой опыт в проектировании туристических культурных маршрутов, не только студентами, но и преподавательским составом; разработана методика, которая в дальнейшем может быть использована для разработки курсовых и дипломных проектов студентов-архитекторов.

Библиография:

1. Князева М.В. Проектная деятельность как средство формирования профессиональной компетентности будущих проектировщиков-архитекторов // Высшая школа. Новые технологии науки, техники, педагогики / Наука – Общество – Технологии – 2018: Материалы Всероссийской научно-практической конференции, Москва, 19–20 февраля 2018 г. – М.: Московский Политех, 2018. – С. 340–342.

Н.А. Петров-Спиридонов

N.A. Petrov-Spiridonov

Микроритмика, технология рубки и художественный образ подлинных памятников деревянного зодчества Русского Севера: аспекты взаимосвязи и взаимовлияние, поиск методов анализа

Micro-rhythmic, cutting technology and artistic image of authentic monuments of wooden architecture of the Russian North: aspects of interrelation and mutual influence, search for methods of analysis

Ключевые слова: деревянное зодчество Русского Севера, технология, архитектурный образ, приемы строительного производства, проектирование.

Keywords: wooden architecture Of the Russian North, technology, architectural image, construction techniques, design.

Аннотация: Публикация посвящена вопросам раскрытия взаимосвязей строительно-технологических приемов и создания архитектурного образа на примерах некоторых образцов северного деревянного зодчества. Особое внимание уделено вопросам микроритмики и микротектоники, в аспекте органического многообразия данных явлений при строительстве объектов деревянного зодчества в условиях ручного производства комплектующих элементов.

Abstract: The publication is devoted to the disclosure of the relationship of construction and technological methods and the creation of an architectural image on the examples of some samples of Northern wooden architecture. Particular attention is paid to the issues of micro-rhythmics and micro-tectonics, in the aspect of the organic diversity of these phenomena in the construction of wooden architecture in the manual production of components.

Проблемы изучения архитектурного наследия (в области деревянного зодчества) неизбежно включают в себя вопросы изучения практических приемов изготовления как основных несущих конструкций, так и декоративных элементов.

Непрерывная последовательность создания архитектурного объекта – церкви или жилого дома в сознании людей позднего Средневековья, допетровской и отчасти Петровской эпохи вряд ли формулировалась в привычной нам терминологии. Этот момент также следует учитывать при рассмотрении предмета исследования.

Маловероятно, что в практике деревянного строительства упомянутых периодов как-то особенно выделялось то, что вынесено в название темы –

микроритмика (и соответственно микротектоника), компоновка архитектурного образа на основе конструктивно-технологических приемов старинного (а тогда обыденного) зодчества и т.д. Используя современные методологические подходы, мы, возможно, отчасти проясняем картину.

Следовательно, вынося на обсуждение предложенные в названии вопросы, мы вольно и невольно должны фиксировать разницу в терминологии (и понимании процессов) между современностью и трехсот-четырёхсотлетней давностью.

Анализируя специфику деревянного зодчества Русского Севера XVII–XVIII веков (с отдельными памятниками XIX в.), даже при огромном объеме опубли-

кованных исследований, начиная от В.В. Суслова и А.В. Ополовникова, можно увидеть, что необходимость представления материалов исследований в виде цельных чертежей или цветной графики (отмывок) поневоле ограничивала представление деталей.

Описания и чертежи архитектурных фрагментов, например, в работах А.В. Ополовникова и Е.А. Ополовниковой, составляют отдельный аспект их работ. В сущности, роль «деталей» в создании архитектурного образа произведений деревянного зодчества ими достаточно полно описана. Но, тем не менее, многомерность данного направления исследований позволяет предположить, что к хорошо известным вещам могут быть сделаны определенные дополнения.

Какова может быть научная диспозиция при рассмотрении данных явлений? Методология только лишь описательной науки XIX – начала XX века по понятным причинам недостаточна. Попытаться привести геометрию деревянных архитектурных деталей к отстраненной численной формализации без применения элементов собственно математического анализа (условно говоря, это было бы создание особого приложения «для работы по дереву» для программ визуализации, подобных 3dSmax) – это будет скорее коммерческий продукт, чем наука. Причинно-следственные связи, очевидно, могут быть выявлены при соблюдении определенного соотношения абстрактной научной формализации параметров (исследуемых объектов и предметов) и смысловых связей в отношении создания изучаемых архитектурных объектов.

Таким образом, можно в настоящий момент сказать о необходимости комплексного учета трех компонентов:

- а) тектонической роли индивидуальных элементов в создании архитектурного образа;

- б) технологической специфики производства конкретных элементов – лемеха, причелин, гонта, коньков и т.д. в *реальной временной динамике*, соответствующей условиям производства XVII–XVIII веков;

- в) математических «художественно-модельных» образов изучаемых элементов.

Последняя позиция требует более полного раскрытия. Под «художественно-модельными» образами от-

дельных элементов подлинного деревянного зодчества XVII–XVIII веков подразумевается разработка и создание методик (и продуктов их применения к объектам), основанных на математизации графо-аналитических приемов. Иными словами, создание математической модели, основанной на сведении в статистический образ геометрических характеристик (например, лемеха куполов определенных диаметров и кривизны), позволило бы подойти к созданию своего рода «виртуальной геометрической аутентичности». Данная проблема является ключевой как при реставрации памятников, так и при создании новых произведений деревянного зодчества, как гражданских, так и церковных. Примеры множества новых построек, как и примеры слабой реставрации, однозначно говорят о том, что при утрате микроритмики и микротектоники элементов архитектурный образ произведения деревянного зодчества рассыпается, в предельных случаях становится «китчем».

Следовательно, разработка направления по созданию «виртуальной геометрической аутентичности» элементов деревянного зодчества является весьма актуальной как для реставрации, так и для современного проектирования. Подчеркнем, речь идет не просто о создании «виртуального музея» элементов, а о создании количественной аналитической методики, позволяющей диагностировать временную и региональную принадлежность элементов, оценивать степень их соответствия оригиналу – т.к. прекрасно известно, что деревянные памятники многократно «подновлялись» и перестраивались.

Библиография:

1. Архитектура русского православного храма / Под общ. ред. доктора архитектуры А.С. Щенкова. – М.: Памятники исторической мысли, 2013.
2. Ополовников А.В., Ополовникова Е.А. Бревенчатый Иерусалим. Ч. 2. – М.: Ополо, 2007. – 568 с.
3. Ополовников А.В., Ополовникова Е.А. Древний Обдорск и заполярные города-легенды. – М.: Ополо, 1998. – 400 с.
4. Шургин И.Н. Архитектурные и конструктивные особенности деревянных церквей типа «восьмерик от земли с шатровым завершением» XVI – XVII веков / Деревянное зодчество: Новые материалы и открытия: Сб. статей / НИИ теории и истории архитектуры и градостроительства. – М.; СПб: Коло, 2016. – Вып. 5. – С. 100–130.

Е.А. Цветаева; научн. рук. – Н.А. Петров-Спиридонов
Е.А. Tsvetaeva; scientific advisor – N.A. Petrov-Spiridonov

Архитектурно-технологические особенности каменных кладок Великого Новгорода XII–XVII веков Architectural and technological features of the masonry of Veliky Novgorod XII–XVII centuries

Ключевые слова: церковь Спаса на Ковалёве, храм Петра и Павла в Кожевниках, Великий Новгород.

Keywords: Church of the Transfiguration of the Savior on Kovaliov, Church of Peter and Paul in Kozhevniks, Veliky Novgorod.

Аннотация: В статье содержится анализ влияния архитектурно-строительных технологий на облик здания на примере церквей Великого Новгорода.

Abstract: Analysis of the influence of architectural and construction technologies on the appearance of the building on the example of the churches of Veliky Novgorod.

С развитием тенденции к максимальному сохранению памятников архитектурного наследия наблюдается повышенный интерес к историческому контексту. Детальное изучение местности, различных исторических аспектов области, в которой был возведен памятник, может позволить рассказать не только о стилистике, но и о технологиях, которые применялись при строительстве объекта.

Основные строительные элементы, даже при заимствовании технологий, целесообразно производить из местных материалов. Со временем такие элементы начинают формировать уникальный облик архитектуры конкретной местности. В Великом Новгороде одним из таких материалов стал красный ракушечник.

Влияние данного материала на образ зданий становится очевидно, стоит только сопоставить несколько объектов области. Церковь Спаса на Ковалёве – один из памятников новгородского зодчества XIV века, ее стены выполнены из различных по размеру элементов ракушечника, серого плитняка (также распространенного строительного материала Новгородской области) и кирпича.

Второй памятник, на примере которого возможно детально разобрать кладку Новгородских земель, – храм Петра и Павла в Кожевниках, построенный в XIV веке и отреставрированный с практически полным возвращением изначального облика. Здание возведено из известняка, но на фасадах, очень строгих и лаконичных,

мастерски прорисована кирпичная орнаментация, которая не во многих объектах осталась открытой. Живой ритм камней известняка подчиняется четкому вертикальному ритму кирпичных пилястр, образуя таким образом живописный фасад.

Два памятника архитектуры, построенные в один промежуток времени в одной области, позволяют провести на их основе анализ некоторых тенденций в развитии как технологических особенностей, так и внешнего облика построек Новгородской области XII–XVII веков. Благодаря этому анализу и выводам, сделанным на его основе, станет возможна более детальная работа с информацией о материалах области Великого Новгорода и дальнейшее их использование с применением похожих технологий в реставрации и строительстве новых зданий заданной стилистики.

Библиография:

1. Великий Новгород. Церковь святых Петра и Павла в Кожевниках [Электронный ресурс]: URL: <https://arch-heritage.livejournal.com/308707.html> (дата обращения: 03.12.2018).
2. Каргер М.К. Новгород Великий. – М. – Л., 1961.
3. Соленикова Е.В. Новгород и Новгородская земля. История и археология. Вып. 9. –Новгород, 1995. – С. 224–230.
4. Соленикова Е.В. Новгород и Новгородская земля. История и археология. Вып. 11. –Новгород, 1997. – С. 196–204.
5. Церковь Петра и Павла в Кожевниках [Электронный ресурс]: URL: <https://www.novgorod.ru/read/information/sightseen/novgorod/spasa-preobrazheniya-kovalev/> (дата обращения: 03.12.2018).

И.А. Сапрыкин

I.A. Saprykin

Интерактивные технологии в контексте виртуальной реальности *Interactive technologies in the context of virtual reality*

Ключевые слова: кейс-метод, системный анализ, проектная практика, скрипт.

Keywords: case method, system analysis, design practice, script.

Аннотация: В докладе рассматриваются интерактивные технологии в контексте виртуальной реальности. Отмечается широкий спектр возможностей применения этих технологий как системы методов, интегрированных в процесс виртуального проектирования. Выделяются принципы виртуального макетирования, включающие аддитивные технологии, базирующиеся на технологии прототипирования, использование которой приводит к появлению новых направлений в архитектурной практике.

Abstract: In the report discusses interactive technologies in the context of virtual reality. Notes the wide range of potential uses of these technologies as methods, integrated virtual design process. Virtual prototyping principles stand out, including additive technologies based on prototyping technology, whose use leads to new directions in architectural practice.

Информационный уровень планеты зависит от степени развития высоких технологий, науки и техники, космических, энергетических, телерадиокоммуникационных и других связей (интернет, космическая связь мгновенно связывают и доносят информацию в любую точку планеты). Информационный ресурс, в отличие от материальных ресурсов, не подвержен законам, ограничивающим общественное развитие. При этом информационная технология является энергосберегающей и малоёмкой в ресурсном отношении.

Виртуальная реальность как искусственный трехмерный мир киберпространства, созданного и вос-

принимаемого человеком посредством специальных устройств, обеспечивающих взаимодействие между людьми посредством трехмерных изображений, ассоциируется с интерактивными технологиями [3]. Для этого создаются всё новые и новые уникальные приборы, и установки, которые разрабатываются и испытываются в лабораторных условиях, а ряд фирм специализируется в их промышленном изготовлении.

Другим аспектом реализации концепции виртуальной реальности является виртуальное проектирование, включающее проектирование виртуальных моделей, зачастую отражающих реальную действительность, но

многие модели (игры, произведения искусства и т.п.) могут оставаться в виртуальном мире. Большой интерес и практическую пользу представляют разрабатываемые приложения виртуального проектирования для архитекторов, позволяющие применять при проектировании технологию виртуальной реальности [5]. Одним из эффективных средств решения данной проблемы является применение систем *виртуального макетирования*.

Виртуальное макетирование расширяет возможности использования моделей-образцов изделий, распространяя их применение также на сферу маркетинга, продаж, сопровождения и обучения. Заказчик получает возможность использовать макет не только в этих целях, но и в инженерных решениях, когда изобретаемый узел или изделие является частью его собственной продукции [1].

Используя технологии виртуальной реальности, архитекторы и конструкторы могут проектировать, строить и испытывать свой объект в виртуальной среде без создания его бумажных изображений и различных макетов в определенном масштабе или полноразмерных моделей. Виртуальные модели позволяют существенно снизить затраты на создание дорогостоящих физических макетов, а также дают проектировщику реальную возможность опробовать и проанализировать различные варианты и выбрать из них оптимальный.

Это важно при создании системы связей между участниками проектного процесса, использующего цифровые технологии при разработке зданий сложной геометрии, когда требуется создание единой системы интеграции данных, получаемых в процессе проектирования. Упорядоченные модели позволяют составить полное представление об объекте, включая все данные, касающиеся геометрии здания, функции, материалов, технического обслуживания и многого другого.

Благодаря новым проектным и производственным технологиям создается возможность воспроизводства форм в полном соответствии с компьютерным прототипом. Это особенно заметно в использовании так называемого метода 3D-печати, который уже сегодня воплощается в конкретных современных цифровых *аддитивных* технологиях, когда постепенно добавляется материал и наращивается необходимая форма [8]. Совмещение проектных технологий и современных производственных методов позволяет достичь особых высот в так называемой фрезотехнологии, базирующейся на технологии *прототипирования* с применением станков ЧПУ, что создает условия для совершенно новой архитектуры [2].

Решение проблемы разработки объектов архитектуры и градостроительства в будущем лежит в плоскости *параметрического проектирования* – направления, появившегося в архитектуре сравнительно недавно, но стремительно набирающего обороты. Параметрическое и объемное проектирование, основанное на создании математической модели, позволяет вносить изменения

в параметры объекта, соотношения между ними и общий алгоритм, служащий базовым шаблоном для создания конкретного объекта [4, 6].

Современный уровень развития глобальных телекоммуникационных систем достаточен для построения глобальной информационной и операционной среды взаимодействия. Можно указать на уже существующие космические системы, позволяющие получать данные о положении наземных объектов, оснащенных соответствующей аппаратурой, а также на ряд других систем для дистанционного наблюдения. В связи с этим приобретает особое значение использование космического коммуникационного потенциала, тесно связанного с космической информационной системой [7].

Технология виртуальной реальности позволяет поддерживать динамическое интерактивное взаимодействие с пользователем и обеспечить близкое к реалистичному моделирование трехмерного пространства, создающее эффект погружения в моделируемое киберпространство. В этом смысле технология виртуальной реальности представляет собой новый тип интерфейса, который качественно меняет способы взаимодействия человека с компьютером, что оказывает влияние на все без исключения сферы компьютерных приложений.

Библиография:

1. Алтунян А.О. Методы формообразования в компьютерном искусстве и проектные технологии в архитектуре [Электронный ресурс]: URL: <http://www.marhi.ru/AMIT/2012/2kvart12/altunian/altunian.pdf> (дата обращения: 07.11.2018).
2. Информационные технологии до и после 2000. Обзор-прогноз [Электронный ресурс]: URL: <http://dwl.kiev.ua/art/vr/> (дата обращения: 09.11.2018).
3. Кибер-организм с виртуальной душой [Электронный ресурс]: URL: <http://trendclub.ru/7467> (дата обращения: 07.11.2018).
4. Сапрыкина Н.А. Тезаурус параметрической парадигмы формирования архитектурного пространства // *Architecture and Modern Information Technologies*. – 2017. – № 3 (40). – С. 281–303 [Электронный ресурс]: URL: http://marhi.ru/AMIT/2017/3kvart17/21_saprykina/index.php (дата обращения: 09.11.2018).
5. Сапрыкина Н.А. Технологии стратегического прогнозирования и моделирования среды // *Наука, образование и экспериментальное проектирование. Труды МАРХИ: Материалы международной научно-практической конференции, 9–13 апреля 2012 года*. – М.: МАРХИ, 2012. – С. 246–249 [Электронный ресурс]: URL: <http://elibrary.ru/item.asp?id=22866428> (дата обращения: 07.11.2018).
6. Сапрыкина Н.А., Сапрыкин И.А. «Безбумажная» архитектура в контексте виртуальной реальности // *Architecture and Modern Information Technologies*. – 2012. – Спец. выпуск. – С. 7. [Электронный ресурс]: URL: <http://marhi.ru/AMIT/2012/4kvart10/Ryaboy/Abstract.php> (дата обращения: 04.11.2018).
7. Хайман Э. Напечатать город: как 3D-технологии приведут к культурной революции // [Электронный ресурс]: URL: <http://theoryandpractice.ru/posts/1754-napechatat-gorod-kak-3d-tekhnologii-privedut-k-kulturnoy-revolutsii> (дата обращения: 09.11.2018).
8. Virtual-mockup [Электронный ресурс]: URL: <http://primaries-ua.info/four/228--virtual-mockup> (дата обращения: 09.11.2018).

В.А. Высокий
V.A. Vysokiy

Пример псевдостационарности затрат на террасирование склонов под регулярную унифицированную застройку *Example of pseudo-stationary of costs of a terracing of slopes under the regular unified building*

Ключевые слова: застройка склонов, террасирование склонов, земляные работы.

Keywords: building of slopes, terracing of slopes, earthwork.

Аннотация: В докладе исследуется минимум объемов земляных работ при частичном врезании в склон квадратных горизонтальных террас и дороги, к которой они прилегают снизу по склону. График этого минимума имеет уплощенное дно, растянутое по оси изменения доли заглубления дороги в склон. Это позволяет повысить регулярность застройки склонов и преодолеть неровности их рельефа без дополнительных затрат.

Abstract: In the report the minimum of volumes of earthwork at partial incision in a slope of square horizontal terraces and the road to which they adjoin from below on a slope is investigated. The schedule of this minimum has the flat bottom stretched on an axis of change of a share of deepening of the road to a slope. It allows to raise a regularity of building of slopes and to overcome inequality of their relief without additional expenses.

Строительство на сложном рельефе, в частности с уклонами 10% и более, является вынужденной мерой, имеющей, однако, глубокие исторические корни. Приоритетное использование ровных участков для нужд земледелия и культурные отголоски пещерного прошлого человечества заставляли людей обживать подземное пространство и уступы в рыхлых склонах, которые защищались от эрозии с помощью регулирования водного режима, озеленения и укрепления.

Отечественные градостроительные правила, учитывающие транспортное обеспечение застраиваемой территории в комплексе с поверхностным стоком дождевых и талых вод, рекомендуют при вертикальной планировке этой территории делить ее на участки с уклонами не более 7% (5% для промышленных зон) и не менее 0,5% [1, с. 2–3]. На горизонтальном рельефе это требует, как минимум, гребнеобразования и обваловки строений грунтом, вынутым из котлованов под их фундаменты и сопутствующие подземные сооружения. При строительстве на склонах их приходится террасировать с устройством подпорных стенок или крутых откосов, закрепляемых хотя бы путем озеленения.

При транспортном освоении склонов приоритетными оказываются соображения минимизации и стабилизации дорожных уклонов, обеспечения достаточных радиусов циркуляции на поворотах и просматриваемости дорожного полотна, так как это определяет безопасность использования застраиваемой территории в длительной перспективе.

Планировочная, силуэтная и доминантная выразительность проектируемой застройки также является длительно действующим фактором, будучи наблюдаемой с обзорных точек, а возможно и целых дорожных участков или даже противоположных склонов, которые окружают застраиваемый холм. Ритмичность террас и силуэтов возводимых на них зданий лучше просматривается с боковых и нижних ракурсов, а обеспечение этой ритмичности тем дороже, чем менее ровным является застраиваемый склон. Попробуем оценить эти траты, отталкиваясь от шаблонной тактики, связанной с прямым ступенчатым следованием в разбивке и в вы-

сотных отметках террас за уклонами дорог, обеспечивающих к ним доступ.

Рассмотрим склон с уклоном i и дорогу с уклоном $5\% = 0,05 = 1/20$, с подрезанием траверсирующую его под углом a к горизонталям в плане. Соответственно, $0,05/i = \sin a$ (1) по аналогии с отношением противолежащего a катета к гипотенузе в треугольнике суммирования векторов частных взаимно ортогональных уклонов в общий уклон i склона. Отсюда $a = \arcsin(0,05/i)$ и $a = 45$ при $(i/0,05)^2 = 2$, то есть на склоне с уклоном всего лишь $i = 0,05 \times 2^{0,5} \approx 0,071$. На склоне с $i = 10\% = 0,1$ дорога уже пройдет под углом $a = 30^\circ$ к его горизонталям.

Вдоль нижней по склону стороны дороги под устройство террас выделены одинаковые квадратные участки размером 20 на 20 м. Въезды на каждый из них с дороги предусмотрены в середине соответствующей стороны участка. Поверхность дороги имеет горизонтальное сечение и ширину 10 м с обочинами. Для простоты построений также будем считать террасы на участках и поперечное сечение дороги горизонтальными, а их откосы вертикальными. Высота верхнего по склону придорожного откоса составит $10i \cos a$ с учетом частного уклона склона в его вертикальном сечении, перпендикулярном направлению дороге в плане. Из этого сечения при устройстве дороги вырезается треугольник площадью по (1) и теореме Пифагора $(10^2 i \cos a)/2 = 50i(1 - 0,05^2/i^2)^{0,5}$, откуда объем выемки грунта под дорогу вдоль одного участка (т.е. на длине 20 м) составит $V_{\text{в}} = 1000i(1 - 0,05^2/i^2)^{0,5} = 1000(i^2 - 1/400)^{0,5} \text{ м}^3$. Если имеет место полувыемка-полунасыпь, т.е. дорога врезается в склон только на k -ю долю своей ширины [2, с. 6], то соответствующий длине одного террасируемого участка объем выемки снизится до $V_{\text{в}} = 1000k^2(i^2 - 1/400)^{0,5}$ (2), но под дорогу со стороны участка потребуется насыпать $V_{\text{н}} = 1000(1 - k)^2(i^2 - 1/400)^{0,5}$ (3).

В связи с квадратичной пропорциональностью данных объемов k и $1 - k$, соответственно, их сумма, взвешенная удельными стоимостями выемки и насыпи, должна иметь минимум при каком-то промежуточном k в интервале от 0 до 1, причем, если $k = 1$, дорога полностью врезана в склон.

Допустим, что эти удельные стоимости равны, что особенно корректно в случаях, когда при пробивке дороги выемка и насыпка грунта технологически выполняется в составе одной операции без его перемещения вдоль трассы этой дороги. Тогда объемы V_b и V_n в составе затрат суммируются равновесно $V_b + V_n = 1000[k^2 + (1 - k)^2](i^2 - 1/400)^{0,5}$ (4).

Минимум этой суммы достигается при $k = 0,5 = 1 - k$, т.е. по середине ширины дороги, и составляет $V_b + V_n = 500(i^2 - 1/400)^{0,5}$. Насколько удорожает дорогу отклонение от этого минимума, можно оценить, определив границы 6-процентного увеличения суммы V_b и V_n (т.е. разброса менее $\pm 3\%$ от среднего в этих границах), что достигается путем решения квадратного уравнения $k^2 + (1 - k)^2 = 2k^2 - 2k + 1 = 1,06(0,5^2 + 0,5^2) = 0,53$. Его корни равны $0,5 + (0,015)^{0,5}$ и $0,5 - (0,015)^{0,5}$, т.е. отклоняются от середины на $(0,015)^{0,5} \approx 0,1225$, это более 12% ширины дороги. Следовательно, отклонения на 1,2 м в стороны при прокладке дороги на слегка волнистом склоне могут в пределах 6-процентного удорожания быть спрямлены в плане, благодаря почти плоскому оптимуму врезания этой дороги в склон.

Еще более плоский оптимум заглубления в склон (в смысле минимума объемов земляных работ) следует ожидать при террасировании выходящих на дорогу участков из-за кубической пропорциональности k и $1 - k$ объемов вынимаемого и насыпаемого грунта под террасу, врезающуюся в склон своим углом. Соответственно будут видоизменять формулы определения объемов выемки и насыпи грунта, что существенно расширит (по оси параметра k) границы 6-процентного

от минимума удорожания земляных работ при террасировании.

Например, на упомянутом склоне с $i = 10\%$, где $a = 30^\circ$, суммарный с дорогой минимум земляных работ при террасировании, примерно равный 355 м^2 , достигается при $k = 1,375$. Его превышение не более чем на 6% охватывает интервал от $k = 1,196$ до $1,552$ с протяженностью $0,356$. Это почти в полтора раза больше, чем $2(0,1225) = 0,245$ у дороги без террасируемого участка. Причем нулевой баланс выемки и насыпи грунта достигается при $k = 1,3$, т.е. в этом же интервале.

В его границах затраты на земляные работы вправе считаться псевдостационарными. Это означает – почти неизменными, учитывая гораздо меньшую точность проектного определения указанных затрат в сравнении с затратами, фактически понесенными при воплощении проектов. Данная псевдостационарность может служить доводом в пользу повышения регулярности застройки склонов, в значительной мере способной скрадывать неровности их рельефа без дополнительных затрат.

Библиография:

1. Инженерная организация территории населенных мест: Лекции по предмету «Комплексное инженерное благоустройство». – Московский государственный строительный университет. – С. 2, 3 [Электронный ресурс]: URL: <https://studfiles.net/preview/550790/> (дата обращения: 10.11.2018).
2. Методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Технологические процессы в строительстве» / Е.В. Жустарёва, А.А. Фотиади, В.И. Бочкарев. – М.: МАДИ, 2015. – 48 с. [Электронный ресурс]: URL: <http://lib.madi.ru/fel/fel1/fel16M434.pdf> (дата обращения: 16.11.2018).

Секция № 13. Высшая математика, строительная механика, строительные конструкции и инженерное оборудование зданий

М.Ф. Чельцова-Бebutova, Л.И. Ярин
M.F. Chel'tsova-Bebutova, L.I. Yarin

К вопросу происхождения и эволюции строительных ферм
To the question of the emergence and evolution of building trusses

Ключевые слова: ферма, стропила, распор, подкос, затяжка, стойка.

Keywords: truss, rafters, outward pressure, brace strut, footing beam, post.

Аннотация: Доклад посвящен исследованию появления и эволюции строительных ферм от Древнего Рима до начала XIX века. Рассматривается гипотеза о том, что ферма как несущая строительная конструкция, в которой нижний пояс подвергается растяжению, могла возникнуть только с появлением металлических стержней из кузнечного железа, а также стыков деревянных конструкций, воспринимающих растяжение.

Abstract: The report is devoted to investigation of the emergence and evolution of building trusses from ancient Rome to the beginning of the XIX century. We consider the hypothesis that the truss, as a supporting building structure, in which the footing beam to be exposed to tension, could only occur with the appearance of metal rods from forging iron, as well as joints of wooden structures perceiving tension.

Появление деревянных кровельных стропильных ферм литературные источники относят к Древнему Риму (I век н. э.), а деревянных мостовых ферм – к эпохе Возрождения (XIII–XVI века). Множество источников отсылают к ферме Витрувия. Однако, по Витрувию, ферма не была «висячей», т.е. ее затяжка не воспринимала распор, а работала как балка на изгиб. Это прямо следует из текста книги Витрувия «Десять книг об архитектуре» (кн. 5, гл. 1, разд. 9, рис. 72). Такое утверждение подкрепляется рисунками из книги Андреа Палладио «Четыре книги об архитектуре» (кн. II, описание дома графа Маркантонио), где на разрезах кровли показаны кровельные стропильные конструкции, опирающиеся на балки, работающие на изгиб. Фермы, в современном понимании, начали возникать в Средневековье, когда появилась техническая возможность воспринимать рас-

пор в нижнем поясе с помощью металлических затяжек или работы стыков на растяжение в деревянных фермах. Это суждение подтверждается статическим расчетом средневекового деревянного моста, выполненным авторами, и анализом стыковых узлов средневековых мостовых деревянных ферм. Дальнейшее развитие ферм связано с появлением строительных изделий из чугуна, железа и стали.

Библиография:

1. Витрувий. Десять книг об архитектуре / Пер. Ф.А. Петровского. – М.: Архитектура-С, 2006. – 328 с. – Репринт. изд.
2. Коуэн Г.Дж. Мастера строительного искусства. – М.: Стройиздат, 1982.
3. Палладио А. Четыре книги об архитектуре / Пер. И.В. Жолтовского. – М.: Издательство всесоюзной Академии архитектуры, 1938.
4. Серлио С. Tutti l'opere d'architettura di S. Serlio. – 1584.

В.Г. Кривицкий, И.М. Рягузова, М.С. Соколов
V.G. Krivitsky, I.M. Ryaguzova, M.S. Sokolov

Влияние конструктивных решений несущего каркаса на высоту этажа проектируемых многоэтажных общественных зданий
Influence of constructive solutions of the bearing framework on height of the floor of the designed multystoried public buildings

Ключевые слова: общественные здания, каркас, высота этажа.

Keywords: public buildings, framework, floor height.

Аннотация: В докладе рассматривается влияние конструктивных схем каркасов общественных зданий на определение высоты этажа объекта строительства.

Abstract: The influence of structural schemes of frames of public buildings on the determination of the height of the floor of the construction object is considered.

Современные общественные здания, как правило, проектируются по каркасной, существенно реже – по комбинированной каркасно-стенной конструктивной системе. При этом в качестве несущего остова здания используются различные конструктивные схемы ригельных и безригельных каркасов или их комбинации.

Общественные здания оборудуются системами приточно-вытяжной вентиляции, дымоудаления, пожаротушения и др. Инженерные коммуникации, как правило, проходят по всему зданию и располагаются под потолком на различных уровнях и крепятся к несущим конструкциям междуэтажных перекрытий. В зависимости от размеров сечений воздуховодов и их размещения, способов их крепления, защиты и изоляции системы вентиляции и дымоудаления могут занимать от 0,5 м и более высоты этажа.

В случае применения монолитного железобетонного каркаса, высота междуэтажного перекрытия балочной конструкции составляет $1/8 \dots 1/15$ от шага вертикальных несущих конструкций, а безбалочного – $1/30 \dots 1/35$, что при шаге вертикальных несущих конструкций 8,1 м соответственно равно 1,01 ... 0,54 м и 0,27 ... 0,23 м.

В общем случае высота этажа проектируемого многоэтажного общественного здания определяется как сумма полезной высоты этажа, конструктивной высоты междуэтажного перекрытия, конструкции пола (0,1 м) и подвесного потолка (min 0,15 м), а также высоты зоны размещения инженерных коммуникаций.

Минимальная «теряемая высота» этажа здания (в местах прохода инженерных коммуникаций) и соответственно потеря его полезного объема (при шаге несущих конструкций 8,1 м и высоте этажа 4,2 м) составляет:

- 31% в случае балочной конструкции междуэтажного перекрытия, в том числе 12,9% составляет конструктивная высота междуэтажного перекрытия;
- 24% в безбалочной конструкции, в том числе 5,5% составляет конструктивная высота междуэтажного перекрытия.

Максимальная «теряемая высота» этажа здания:

- 43% в случае балочной конструкции междуэтажного перекрытия, в том числе 24% составляет конструктивная высота междуэтажного перекрытия;

- 24% в безбалочной конструкции, в том числе 6,4% составляет конструктивная высота междуэтажного перекрытия.

В случае применения сборного железобетонного ригельного каркаса или металлического потери полезного объема здания могут быть большими по сравнению со зданиями из монолитного железобетона.

Основным недостатком железобетонного безригельного каркаса является его относительная малая жесткость, обусловленная конструкцией узлов сопряжения плит междуэтажных перекрытий и покрытия с колоннами. Как правило, такие каркасы выполняются по связевой, реже – рамно-связевой схемам, при этом устойчивость каркаса обеспечивается вертикальными связями и/или диафрагмами жесткости и ядрами жесткости, в качестве которых могут выступать стены шахт лифтов, лестничных клеток, лестнично-лифтовых узлов и др.

Устройство капителей в узлах сопряжения плит междуэтажных перекрытий с колоннами обеспечивает:

- более жесткое сопряжение плиты с колоннами;
- большую прочность на продавливание плиты по периметру колонны;
- уменьшение пролета плиты.

Вместе с тем устройство традиционных решений капителей в виде усеченной пирамиды или сочетания усеченной пирамиды и плоской плиты в общественных зданиях не всегда является приемлемым.

Использование капителей в виде плоской плиты в конструкциях междуэтажных перекрытий и покрытия безригельных каркасов общественных зданий позволяет не только обеспечить минимальную конструктивную высоту плит, но и дает возможность более свободно расположить инженерные сети, которые подвешиваются к плите между плоскими капителями.

Переход от ригельного к безригельному решению каркаса с плоскими капителями в общественных зданиях (при прочих равных условиях) позволяет уменьшить высоту этажа на 7,5 ... 17,6%, тем самым снизить стоимость строительства и эксплуатации здания при сохранении его полезного объема.

О.А. Владимирова, В.М. Каспарова; научн. рук. – А.Л. Шубин, Л.И. Ярин
 O.A. Vladimirova, V.M. Kasparova; scientific advisor – A.L. Choubin, L.I. Yarin

Арочное покрытие Арбатского рынка Москвы 1932–1941 годов *Arch covering of the Arbat market of Moscow of 1932–1941s*

Ключевые слова: история архитектуры Москвы, Арбатский рынок, деревянная арка, светопрозрачное покрытие, виртуальная реконструкция.

Keywords: history of Moscow architecture, Arbat market, wooden arch, translucent coating, virtual reconstruction.

Аннотация: В статье говорится о большепролетном здании на месте старых торговых рядов на Арбатской площади. Авторами выполнено виртуальное воссоздание одного из первых зданий торгового назначения послереволюционной истории Москвы – Арбатского рынка (1932–1941 гг.).

Abstract: A virtual re-creation of one of the first buildings of the trade destination of the post-revolutionary history of Moscow – the Arbat market (1932–1941) was completed.

Изучая историю архитектуры Москвы по научным публикациям и фотоматериалам 80-летней давности можно узнать, что с конца XVIII века на Арбатской площади находился привозной рынок, продукцию на который свозили с многочисленных подмосковных огородов и крестьянских хозяйств. Главной достопримечательностью площади в конце первой пятилетки (1928–1932) стало большепролетное здание, построенное на месте старых торговых рядов. Здание рынка имело прямоугольный план с центральным входом, выходящим на площадь.

Короткая история рынка отмечена следующими датами:

- 1932 г. – возведение крытого рынка на месте старой торговой площади;
- 1934–35 гг. – реконструкция здания рынка вследствие строительства наземного вестибюля станции метро «Арбатская», в результате чего здание в дальнейшем эксплуатировалось с укороченным планом;
- 1941 г. – здание рынка было разрушено прямым попаданием в результате авианалета в начале Великой Отечественной войны.

Учитывая огромный дефицит строительных материалов, и в первую очередь стали, покрытие Арбатского рынка было выполнено с использованием деревянных дощато-гвоздевых арок пролетом 21 м. В продольном направлении на арки опирались деревянные прогоны, по которым была устроена светопрозрачная кровля.

Студентами МАРХИ, в рамках изучения дисциплин на кафедре «Конструкции зданий и сооружений», воссоздана виртуальная модель здания рынка, в том числе изучены несущие и ограждающие конструкции рынка, определена расчетная схема арочного покрытия, выполнены статические расчеты несущих конструкций.

Библиография:

1. Аргументы и Факты. – 2013. – № 11, 13 марта.
2. Строительство Москвы. – Издание Московского Совета Р.К. и К. депутатов. – 1932. – № 8–9.
3. Уникальные панорамные фото старой Москвы [Электронный ресурс]: URL: <https://moiarussia.ru/unikalnye-panoramnye-foto-staroj-moskvy/>

Н.С. Возжаева, Е.Е. Ермакова, Г.В. Михновец; научн. рук. – М. Хеммерлинг
 N.S. Vozzhaeva, E.E. Ermakova, G.V. Mikhnovets; scientific advisor – M. Hemmerling

От архитектурной концепции – к конструкциям. Зарубежный опыт использования компьютерных технологий в изучении несущих пространственных систем *From the architectural concept – to the structures. The international experience of using computer technologies in the study of supporting spatial systems*

Ключевые слова: методы проектирования, компьютерное моделирование, пространственные конструкции, расчет несущей способности, Миланский технический университет.

Keywords: design methods, computer modeling, spatial structures, calculation of bearing capacity, Milan Technical University.

Аннотация: В рамках курса Design to fabrication в Миланском техническом университете изучаются цифровые технологии проектирования, демонстрирующие новые принципы создания финального продукта – от математической компьютерной модели к реальному объекту.

Abstract: In the framework of the “Design to fabrication” course at the Milan Technical University, digital design technologies are being studied, demonstrating new principles for creating the final product – from a mathematical computer model to a real object.

Подобно промышленной революции XVIII–XIX веков мы находимся в постоянно меняющейся среде, вызванной цифровой революцией, что значительно влияет как на современную архитектуру, так и на процесс архитектурного проектирования. В наше время во многом утрачена ценность ремесленного индивидуального производства. Стандартизированное массовое производство доминирует в большинстве сфер нашей жизни, в том числе и в архитектуре. Однако цифровые технологии помогают поднять профессию зодчего на новый уровень.

С внедрением программного компьютерного моделирования в процесс дизайна и производства, границы между проектированием, разработкой и производством становятся все более размытыми. Возможности компьютерного проектирования и использование цифровых технологий в архитектуре возрождают некоторые фундаментальные принципы традиционного ремесла и приводят к новой эстетике дизайна.

На основе программного обеспечения для 3D-моделирования Rhinoceros и Grasshopper в рамках курса *Design to fabrication* под руководством профессора Марко Хэммерлинга в Миланском техническом университете (Politecnico di Milano) был создан ряд проектов, в которых применяются новые принципы программного моделирования объекта.

Процесс экспериментальной работы по изучению стержневых пространственных структур состоял из нескольких этапов. Вначале, как и в любом проекте, была разработана концепция, базирующаяся на выбранной математической модели. Далее был задан ряд параметров, характеризующих используемые материалы, и уточнен вид конечного продукта. С помощью программы Grasshopper была создана параметрическая модель и подсчитано количество материала, необходимого для ее реализации. Плагин для Grasshopper – Kangaroo позволил определить с учетом заданных нагрузок действующие усилия в конструкции и оценить ее несущую способность, т.е. подтвердить возможность реализации заданной геометрии. Со всеми проверенными программой параметрами стало возможно относительно быстро и несложно реализовать задуманную концепцию в материале.

Программное моделирование помогает обрабатывать цифровые модели объектов и реализовывать их непосредственно в физические объекты. Такое преобразование – от битов к атомам – требует конкретных навыков в сфере компьютерного моделирования, владение которыми открывает широкие возможности для реализации самых смелых концепций архитектора.

О.В. Мыскова, Е.И. Казусь

O.V. Myskova, E.I. Kazus

Взаимосвязь пространственной формы и конструкции в современных тентовых сооружениях

Connectivity between a spatial form and structure in contemporary tensile buildings

Ключевые слова: *тентовые сооружения, тентовая архитектура, конструктивные системы, пространственная форма.*

Keywords: *tensile buildings, tensile architecture, structural systems, spatial form.*

Аннотация: *Рассмотрение взаимозависимости пространственной формы и конструкции в современных тентовых сооружениях показало, что конструктивные системы тентовых сооружений стабильны, а функциональные процессы переменны; функциональным особенностям тентовых сооружений одного типа может соответствовать несколько различных конструктивных систем; множество вариаций пространственной формы обусловлено созданием новых конструктивных решений.*

Abstract: *Correlation study of a spatial form and tensile structures in contemporary tensile buildings revealed that tensile structural systems are unchanged, while their function is varied; each single tensile building function can correlate with a few different structural systems; variety of spatial forms are brought to life as a result of new structural systems created.*

Применение сооружений тентовой архитектуры принципиально новых, существенно усовершенствованных пространственных, больших и малых размеров, но разнообразных по форме и функциональному использованию, сопровождается решением творческих проблем, связанных с необычной, нетрадиционной архитектурной формой.

Объемно-пространственная композиция и функциональное пространство этих объектов во многом обеспечивается выбранной конструктивной системой. Именно формирование этого пространства требует создания необходимой конструктивной системы. Гармонично организованное архитектурное пространство настолько

защищено, удобно и свободно, насколько конструкция выполняет свои функции с точки зрения экономичности, надежности, удовлетворения эстетических требований. Т.е., в любом случае одной из организующих основ функционального пространства тентовых сооружений является конструкция.

Тентовые сооружения – это конструкции «архитектуры будущего», образующие пространства, освобожденные от громоздких внутренних структур. Свобода пространства определяет гибкость и многофункциональность его использования, высокую приспособляемость, долговечность – как пространства, так и самого сооружения.

Пространство в тентовых объектах может быть использовано для множества функций, что принято называть функциональным потенциалом здания или сооружения. Этот термин обобщает разветвленную иерархию многозначных понятий, характеризующих отношения функциональных процессов и архитектурных пространств [2].

Взаимосвязь между пространством, функцией и конструкцией не однозначна. Функциональным особенностям тентовых зданий одного типа может соответствовать несколько различных конструктивных схем (например, спортивных сооружений) или, наоборот, одна конструктивная система может применяться в зданиях с различным функциональным назначением.

Однако, как писал З. Гидион: «Конструкция – “подсознательный” элемент архитектуры, было бы ошибкой смотреть на современные инженерные конструкции лишь глазами инженера или видеть только утилитарную сторону их использования. Технические аспекты интересуют нас не в такой степени, как общие мотивы проектирования этих конструкций. Анализ направления инженерного мышления позволяет почти пророчески предсказывать будущие архитектурные решения» [1, с. 38].

Библиография:

1. Гидион З. Пространство, время, архитектура / Сокр. пер. с нем. 3-е изд. – М.: Стройиздат, 1984. – 455 С.
2. Лежава И.Г. Функции и структура формы в архитектуре: Автореф. дис. ... д-раarchit. – М., 1987.

Е.Е. Ермакова; научн. рук. – Л.А. Мунчак

E.E. Ermakova; scientific advisor – L.A. Munchak

Инновационные материалы в строительстве. Интегрирование текстильных конструкций в городскую благоустроенную среду *Innovative materials in building construction. Integration of the textile structures in the urban well-planned environment*

Ключевые слова: текстильная архитектура, легкие конструкции, новые изобретения, историческое наследие.
Keywords: textile architecture, ultra light-weight constructions, new inventions, historical heritage.

Аннотация: Статья посвящена теме интегрирования инновационных текстильных конструкций в урбанистическую среду. На существующих примерах демонстрируются возможности использования современных текстильных, а также композитных, нетканых и полимерных материалов в области архитектуры.

Abstract: The article is dedicated to the topic of integration the innovative textile structures into the urban environment. The existing examples demonstrate the possibilities of using modern textile, as well as composite, non-woven and polymeric materials in the field of architecture.

Традиционно выбирая материалы для строительства, мы исходим из привычных для нас широко используемых в архитектурной практике материалов. В то же время в современном мире активно внедряются в жизнь легкие конструкции, создаваемые на основе материалов, которые прежде не использовались для реализации многих архитектурных решений, причем с минимальными затратами. Одним из таких материалов является архитектурный текстиль. Конструкции с использованием этого материала называются соответственно легкими текстильными конструкциями, мягкими оболочками или тентами, а архитектура – текстильной архитектурой.

Текстильная архитектура – один из самых древних видов зодчества, забытый, но активно возрождающийся в связи с современными потребностями общества. Это и неудивительно: по сравнению с традиционными материалами архитектурные ткани имеют целый ряд как эстетических, так и функциональных преимуществ.

Легкие текстильные (тентовые) конструкции чаще всего представляют собой пространственный каркас, сформированный из текстильных напряженных мембран, работающих на растяжение; металлических конструкций и тросов, которые используются для их поддержки и натяжения. Современные материалы, ис-

пользуемые для мембран, имеют свойства светопрозрачных конструкций; они водонепроницаемы, часто используются для солнцезащиты, обладают относительно высокой прочностью и долговечностью. Поэтому мембраны чаще всего выступают в роли конструкций покрытий.

Помимо указанных достоинств конструкций, о которых мы говорим, нужно добавить характеристики, чрезвычайно интересные для нашей динамичной жизни: они хорошо адаптируются к постоянно изменяющейся городской среде, легки в транспортировке, монтаже и демонтаже. Конструкции текстильной архитектуры удобны и экономичны в создании сезонных сооружений на открытых площадках, для оформления фасадных навесов и входных групп, обустройства рекреационной среды, создания покрытий зимних садов, общественных пространств и т.п. Также текстильные конструкции эффективны для реконструкции существующих зданий, в том числе и объектов культурного наследия.

Таким образом, несмотря на радикальное отличие от зданий и сооружений традиционной архитектуры, текстильные конструкции вполне подтверждают Витрувианскую триаду «Польза, прочность, красота».

В качестве примеров, отвечающих разным архитектурным потребностям, можно привести проекты

штутгартского бюро Kugel Architekten, концертную площадку под открытым небом у крепостных стен австрийского Куфштайна, проект SEFAR Architecture и др.

Легкие текстильные конструкции интегрируются с межотраслевыми технологиями для формирования многофункциональных систем, которые отвечают потребностям городской застройки. Немаловажно внедрение в проектное дело программ по 3D-моделированию и BIM-технологий, что значительно облегчает задачу проектирования объектов и их возведения.

Приведем несколько реализованных объектов, в которых текстильная архитектура интегрируется в историческую среду.

Реставрация церкви Корбера-де-Эбро является выдающимся примером восстановления здания с сохранением его архитектурного облика. Крыша церкви была разрушена во время Гражданской войны в Испании (1936–1939), и ее руины остались как память о событиях, которые оказали сильное влияние на окружающую застройку. Однако отсутствие кровли подвергло церковь дальнейшему разрушению. При работе над реставрацией церкви первостепенной задачей архитекторов было сохранить исторический облик здания; для этого неф перекрыли прочной текстильной мембраной. Такая современная мембрана помогла осуществить архитектурный замысел, заключающийся в необходимости подчеркнуть характер руин, сохранить ощущение

открытого уличного пространства, а также позволила сохранить максимальную естественную освещенность.

Palacio de Minería в старом центре города Мехико был построен в 1797 году и считается шедевром латиноамериканского неоклассицизма. В нем находится несколько учреждений, а его внутренний двор часто используется для различных социальных, культурных и коммерческих мероприятий. Чтобы обеспечить защиту от солнца и дождя, над двором в 2002 году было спроектировано покрытие, которое стало иконой текстильной архитектуры.

В настоящее время текстильная архитектура рассматривается как современное и перспективное выражение всей «легкой» архитектуры, поэтому идет постоянная работа над усовершенствованием текстильных материалов, а также композитных материалов на основе текстиля: таких как синтетические ткани с покрытием, тканые мембраны, фтор-полимерные пленки и т.д.

Библиография:

1. Ashby M., Johnson K. Materials and Design. Butterworth-Heinemann, 2014.
2. Kronenburg R. Flexible Architecture that responds to change. Laurence King Publishing, 2007.
3. Llorens J. Fabric Structures in Architecture. Woodhead Publishing, 2015.
4. Llorens J., Zanelli A. Structural membranes for refurbishment of the architectural heritage [Электронный ресурс]: офиц. сайт. – URL: www.sciencedirect.com

А.Н. Чебан
A.N. Cheban

Стеклянные фасады The glass façade

Ключевые слова: здания, фасад, стекло, инновация, строительные материалы.

Keywords: buildings, façade, glass, innovation, building materials.

Аннотация: Новые инновационные технологии в строительных материалах позволяют архитекторам воплощать задуманные идеи не только при новом строительстве, но и при проведении реставрационных и восстановительных работ.

Abstract: New innovative technologies in building material allows architects to implement the conceived ideas not only at new construction, but also at carrying out restoration and recovery works.

Архитекторы, разрабатывая проект общественного или жилого здания, уделяют особое внимание фасадам. Современный фасад – это не только наружная сторона, внешний вид, поверхность здания или его части, – это еще и визитная карточка здания и архитектора.

Современные строительные материалы сегодня позволяют выполнять фасады любой формы и любого цвета. Но в современных городах все чаще встречаются фасады из стекла и металла без изобразительных элементов. Комфортные условия для работы и жизни в зданиях со стеклянными фасадами достигаются установкой инженерного оборудования.

Архитектурной студией MVRDV для замены кирпичного фасада исторического здания в Амстердаме был

разработан инновационный стеклянный кирпич, который воспроизводит оригинальную кирпичную кладку фасада здания. Основываясь на исходном дизайне, получившийся фасад содержит и стеклянный кирпич. По мере того, как он поднимается, терракотовые кирпичи смешиваются со стеклянными, постепенно превращая возвышение стекла в традиционный кирпичный фасад верхнего этажа. Стремление архитекторов к беспрепятственной светопрозрачности исключило использование металлических конструкций, сделав выбор для полностью самонесущей системы из стекловолокна необходимым и пока единственным уникальным решением.

Новая, полностью светопрозрачная самонесущая стеклянная кладка была разработана и реализована

на благодаря новаторским исследованиям на фасаде Crystal Houses. Благодаря эксклюзивному использованию элементов из прочного литого стекла, соединенных прозрачным клеем, кладка сочетает в себе требуемые физико-механические характеристики с чистой прозрачностью. Такие фасады, работающие как один жесткий блок, способны выдерживать собственный вес и воспринимать ветровые нагрузки без какой-либо дополнительной несущей конструкции.

Библиография:

1. Герман Ю.В., Муронец И.И. Архитектура: Иллюстрированный толковый словарь. – М.: Астрель; Владимир: ВКТ, 2010. – С. 376.
2. A completely transparent, adhesively bonded soda-lime glass block masonry system [Электронный ресурс]: URL: <https://content.iospress.com/articles/journal-of-facade-design-and-engineering/fde0021> (дата обращения: 27.11.2018).
3. The construction of the Crystal Houses façade: challenges and innovations [Электронный ресурс]: URL: <https://link.springer.com/article/10.1007/s40940-017-0039-4#enumeration> (дата обращения: 27.11.2018).

А.К. Братищев; научн. рук. – А.Л. Шубин

A.K. Bratishchev; scientific advisor – A.L. Shubin

Современные строительные технологии проектирования подземных объектов Modern construction technologies for the design of underground facilities

Ключевые слова: строительные технологии подземного строительства, тахеометры, 3D-сканеры, многократно передвигаемые опалубки, «набрызг-бетон», анкера.

Keywords: construction technologies for the construction of underground objects, tacheometers, 3D scanners, reusable mobile formwork, «spray-concrete», anchors.

Аннотация: Возведение подземных объектов – это очень трудоемкий процесс, требующий крупных капиталовложений и подробных обоснований, но окупаемый при грамотном планировании. Строительные технологии комплексного освоения подземных пространств и использования (приспособления) выработок полезных ископаемых и естественных пустот (пещер и карстов) для размещения там объектов социально-бытового, энергетического, исследовательского и транспортного значения актуальны в рамках устойчивого развития и интересны созданием энергоэффективных построек с запоминающимся архитектурным образом при минимальном вмешательстве в окружающую среду и сохранении естественного ландшафта.

Abstract: The erection of underground objects is a very laborious process, requiring large investments and detailed justifications, but payable with proper planning. Building technologies for the integrated development of underground spaces and the use (adaptation) of the workings of minerals and natural voids (caves and karst) to house social, energy, research and transport facilities there are relevant in the framework of sustainable development and are interesting in creating energy-efficient buildings with a memorable architectural image with minimal intervention in the environment and preservation of the natural landscape.

Направление подземного строительства, в частности вторичное использование (приспособление) выработок полезных ископаемых и естественных пустот (пещер и карстов), для размещения там объектов социально-бытового, энергетического, исследовательского, транспортного значения в полной мере соответствует устойчивому развитию окружающей среды, так как не нарушает подземного пространства почвы, а применяет уже существующие. Таким образом, технологии освоения подземелья активно развиваются.

Для исследования подземных полостей и в зависимости от полученных результатов принятия тех или иных архитектурно-планировочных решений необходимо применение технологии 3D-сканирования пространств при помощи лазерных роботизированных тахеометров и сканеров. Технологии геодезических изысканий нового поколения служат для определения высокоточных проектных величин природных полостей. Сканер значительно ускоряет, облегчает и делает безопасным обследование труднодоступных участков подземных пространств. Благодаря изобретению акустического и ультразвукового прослушивания грунта стала доступна диагностика почвы на прочность. Благодаря такому широкому спектру обследования грунтов стало возмож-

ным минимальное вмешательство в окружающую среду для ее изучения и рационального использования подземных пространств.

Укрепление найденных пустот для последующего безопасного их использования является очень ответственным этапом. Для этого в последние годы были придуманы следующие технологии: многократные передвигаемые опалубки, «набрызг-бетон», использование анкеров. Итак, рассмотрим подробнее каждую технологию.

Механизированные опалубочные комплексы необходимы для бетонирования постоянной обделки тоннелей. Они самоходны и трансформируются, что позволяет выполнять опалубку разной формы. Сборно-разборная конструкция дает возможность легко доставлять механизм опалубки на строительную площадку. Высокая производительность значительно удешевляет строительный процесс.

«Набрызг-бетон» – это технология нанесения строительной смеси бетона на сетку, закрепленную анкерами за крепь (стены существующей подземной полости). Данная технология предотвращает обрушение грунта без использования массивных механизированных комплексов. Для укрепления подземных конструкций используют растворы с применением тех пород, которые

залегает в данной местности, что позволяет сделать слой почвы и обделку тоннеля (его стен) однородными. Благодаря применению экологичных материалов в обделке подземных сооружений стало возможным уменьшение загрязнения водного бассейна подземных рек токсичными химическими веществами. Предварительно-напряженные анкеры (тросы, которые помещают вглубь пород) укрепляют стены пещеры благодаря их сцеплению с грунтом.

Таким образом, за счет использования современных технологий строительство подземных объектов становится более безопасным, автоматизация рабочего процесса делает его более удобным и менее дорогостоящим, а подбор экологичных материалов и бесконтактное

исследование подземных недр при помощи акустики и ультразвука не нарушает внутренний баланс почвы и приводит к принятию более грамотных решений при проектировании подземных сооружений.

Библиография:

1. Абрамчук В.П. Подземные сооружения. – М., 2010.
2. Байцур А.И. Заглубленные сооружения промышленных предприятий. – Киев: Будивельник, 1984.
3. Голубев Г.Е. Подземная урбанистика (особенности развития систем подземных сооружений). – М.: Стройиздат, 1979.
4. Драновский А.Н. Подземные сооружения в подземном и гражданском строительстве: Учеб. пособие. – Казань: Казанский университет, 1993.
5. Ивахнюк В.А. Строительство и проектирование подземных и заглубленных сооружений. – М.: АСВ, 1999.

Д.А. Фарстова; научн. рук. – В.И. Сергеева
D.A. Farstova; scientific advisor – V.I. Sergeeva

Конструкции метрополитена – тюбинги и водозащитные зонты Constructions of the metro – tunnel vault and waterproof umbrella

Ключевые слова: чугунный тюбинг, водозащитный зонт, стеклопластик, станции метро.

Keywords: cast-iron tubing, waterproof umbrella, fibre-glass, metro stations.

Аннотация: В тезисах рассматриваются конструкции платформенных участков станций глубокого заложения и эскалаторных наклонов, позволяющие расширить возможности архитектурного оформления пассажирских зон метро.

Abstract: The constructions of the platform sections of the deep foundation stations and escalator slopes allow to expand the possibilities of architectural design of the metro passenger sites.

Линии и станции метрополитена чаще всего прокладывают в подземных тоннелях.

Несущая конструкция подземного тоннеля, называемая тоннельной обделкой, должна обладать достаточной прочностью, устойчивостью и водонепроницаемостью. Для устройства обделки используются различные материалы – чугун, сталь и железобетон.

В сложных гидрогеологических условиях строительства (при неустойчивых обводненных грунтах, большом гидростатическом напоре воды и большом горном давлении) применяют сборные чугунные тюбинги, изготовляемые из серого чугуна марки СЧ21-40, обладающего высокой устойчивостью против коррозии.

Чугунный тюбинг (англ. *tubing*, от *tube* – труба) имеет вид ребристой коробки, дно которой – спинка тюбинга – выполнено по круговой кривой, соответствующей радиусу кольца обделки тоннеля. Тюбинг имеет два радиальных (продольных) борта, плоскость которых образует продольные стыки в готовой обделке, а также два кольцевых (поперечных) борта, которые в готовой обделке образуют кольцевые стыки.

Внутри тюбинга, между радиальными и кольцевыми бортами, расположены упрочняющие перегородки – ребра жесткости. Тюбинги соединяют стальными болтами диаметром 20–45 мм.

Чугунный тюбинг позволяет почти идеально обеспечить гидроизоляцию благодаря технологии чеканки швов (для этого используется свинцовая проволока).

Такие швы сохраняют необходимую «эластичность» при механических воздействиях, вибрациях.

Технология чугунной тюбинговой обделки начала формироваться в XVII веке. Впервые использовать чугунные тюбинги для шахтных стволов было предложено в Англии. Спустя столетие в Ньюкасле были применены чугунные тюбинги с набухающими деревянными элементами. Эту конструкцию можно считать прообразом современной технологии.

В 1883 году в Германии создали тюбинговую колонну с чеканкой швов свинцом. Механически обрабатываемые по бортам чугунные тюбинги с бортовыми отверстиями и пробками были разработаны горным инженером Ю. Риммером. Затем стали устанавливать чугунные тюбинги в сочетании с бетоном (метод О. Домке). Метод был разработан в Германии еще до Первой мировой войны, но широко известен стал только в 1950-х годах.

Достоинства чугунной обделки: ремонтпригодность, огромный опыт работы, проверенные на практике проектные решения, богатый опыт монтажа и эксплуатации. Недостатками является высокая стоимость (цена железобетонного кольца в 4 раза ниже, чем чугунного), а также высокие требования к квалификации монтажа в сочетании с большой долей физического труда.

Общее направление современного проектирования – увеличение длины тюбинга и ширины кольца обделки, что должно привести к уменьшению протяженности

стыков и операций по сборке. В соответствии с этим видоизменяются конструктивные формы отделки.

Водозащитные (водоотводящие) зонты служат для сбора воды, проникающей через швы или болтовые соединения тубингов тоннеля и отвода ее в дренажную систему. Конструкция водоотводящего зонта является подвесной, и самостоятельной устойчивостью не обладает.

В эскалаторных и станционных тоннелях водозащитные зонты служат для архитектурного оформления внутренней поверхности свода станций.

Зонты собирают из асбоцементных или стеклопластиковых листов («картин») кругового очертания, прикрепленных на специальных подвесках к отделке свода тоннеля. Листы зонта стыкуют внахлестку так, чтобы вода не просачивалась через швы. Для отвода воды, стекающей с зонта, устраивают желоба, из которых вода через воронки попадает в дренажную систему станции.

Асбестоцементный зонт состоит из секций, ширина которых равна ширине двух тубингов чугунной или двух блоков железобетонной отделки. Каждую секцию зонта собирают из отдельных панелей или картин. Наружную поверхность станционных водозащитных зонтов из асбестоцементных листов (толщиной 10–12 мм), покрывают для гидроизоляции горячей битумной мастикой или перхлорвиниловой эмалью, а внутреннюю оштукатуривают и покрывают белой водоотталкивающей краской. Основным недостатком асбестоцементных зонтов является практическая необходимость оштукатуривать их внутреннюю поверхность.

На станциях Ленинградского метрополитена широкое применение получили так называемые армоцементные зонты, состоящие из двух полуарок, представляющих собой оболочку двоякой кривизны. Арки являются

независимыми от отделки несущими конструкциями. Наружную поверхность арок покрывают битумной пленкой, а внутреннюю после заделки швов красят. Основным недостатком армоцементных зонтов является их волнообразная в продольном направлении поверхность, которая не всегда подходит архитектурному оформлению конкретной станции.

Конструкция зонта, примененная на станциях Московского метрополитена, представляет собой оболочку из стеклопласта, обладающую достаточной жесткостью. Зонт запроектирован на базе полимерного материала, отвечающего повышенным требованиям пожарной безопасности. В его конструкции учтены как требования водонепроницаемости, так и эстетики. Создатели стремились к тому, чтобы он имел нейтральный вид для возможности его использования на станциях с различными архитектурными решениями. Применение пластмассового зонта является крупным шагом на пути снижения трудоемкости при строительстве и эксплуатации станций глубокого заложения.

На платформах станций современный водозащитный зонт уже не из стеклопластика – материал зонта алюминий. Переход от привычного пластика к металлу продиктован прежде всего возросшими противопожарными требованиями. Экспериментальная установка нового зонта, смонтированного из алюминиевых пластин, показала, что хотя новые пластины тяжелее пластиковых и конструктивно сложнее, они позволяют расширить архитектурное оформление станций.

Библиография:

1. Власов С.Н. Строительство метрополитенов / С.Н. Власов С.Н., В.В. Торгалов, Б.Н. Виноградов. – М.: Транспорт, 1987.
2. Метростроевец. – 2014. – № 2, 17 января.

П.В. Смолякова; научн.рук. – В.И. Сергеева
P.V. Smolykova; scientific adviser – V.I. Sergeeva

Российская архитектура в стране и на международной арене сегодня.

Архитектурное бюро «Меганом»

Russian architecture today – in our country & all over the world. The “Meganom” Bureau

Ключевые слова: первый небоскреб российского бюро в Нью-Йорке, проект «Ризосфера», цветной, театр «Меркури», жилой дом в Молочном переулке.

Keywords: the first skyscraper of the Russian bureau in New York, the Rhizosphere, Tsvetnoy, the Mercury Theater, a residential building in Molochny Lane.

Аннотация: На примерах осуществленных и текущих проектов бюро «Меганом» рассматриваются проблемы и решения актуальных задач современной архитектуры, обозначаются ее функциональные и концептуальные преобразования и сопутствующие перемены в конструктивных системах проектирования.

Abstract: The examples of implemented and current projects of the Meganom Bureau consider the problems and solutions of current problems of modern architecture, designate its functional and conceptual transformations and the attendant changes in the design systems of design.

Мир стремительно меняется, рефлексировать и преобразуется, и архитектура, будучи искусством прикладным и одним из первичных критериев отражения культуры и образа жизни людей, неизбежно отражает все происходящее. Какие вопросы поставит перед нами но-

вое общество современной России, как преобразуется восприятие ими пространства? Куда мы выходим из постсоветской архитектуры? Как изменятся конструктивные системы, чтобы иметь возможность отвечать новым требованиям, запросам и образам?

Архитектурное бюро «Проект Меганом» основано Юрием Григоряном и Александрой Павловой (выпускники МАРХИ) в 1999 году. Бюро существует и развивается, ведет многие прогрессивные проекты в России и за рубежом.

Так, находится в разработке **проект небоскреба 262Fifth (США, Нью-Йорк)**.

Внутренняя движущая идея проекта – воздухоплавание: люди оказываются на смотровых площадках – «полках», как бы расставленных в воздухе и открывающих вид на весь город. Поднимаясь вверх до высоты 1001 фут (305 м), мы перемещаемся вертикально в пространстве. Полки-этажи крепятся на монолитный позвоночник, который поддерживает и обеспечивает модули всем необходимым. Структурно этажи держатся за счет одного монолитного ядра и двух стен, которые вытянуты с севера на юг, расположенные параллельно Пятой авеню вдоль длинной оси Манхэттена.

Ядро жесткости здания вынесено и обособлено, но в то же время используется для обслуживания жилых помещений и размещения всех инженерных и логистических сетей. «Позвоночник» отделен от «тела», для того чтобы получить чистый объем квартиры и иметь возможность при желании создавать единые пространства в домах со сквозным видом. Определен оптимальный размер плана без колонн и вертикальных коммуникаций для одной квартиры на этаж. Внутреннее пространство стало чистым, гибким, свободным. Вид и перспектива из квартиры открывают весь Манхэттен – 180-градусную панораму северной и южной частей острова. На крыше оборудована смотровая площадка, которой могут пользоваться все жильцы.

Проект «Ризосфера» (Пушкинский музей, Москва) – в процессе строительства.

«Ризосфера» объединяет все принадлежащие музею участки и сооружения в единое городское пространство. Это своего рода ландшафтная платформа – «пленка», скрепляющая «корни» строений, «плодородный слой» городской культуры и искусства, который охватывает разрозненные фрагменты комплекса, соблюдая многочисленные требования законодательства по охране памятников. «Ризосфера» не только проект, это новый закон, который, будучи однажды «вшитым» в территорию музея, должен последовательно уточняться и развиваться с учетом изменяющихся требований времени и культуры, климата и города.

Основная задача проекта – реставрация и бережное сохранение Главного здания. Задний фасад здания, традиционно игнорируемый, в соответствии с проектной концепцией открывается городу: вокруг него возникает новая пешеходная площадь, с которой через большую арку организуется вход в музей для экскурсионных групп.

Новой дополнительной частью музейного комплекса становится здание хранилища, разделенное на два корпуса. Один из них – технический центр, в котором находятся помещения для реставрации и хранения; второй – корпус новых выставочных залов. Фасады хранилища анонимны и монотонны. Здание хранилища соединяется с Главным зданием подземной галереей, в которой будет действовать экспозиция в формате открытого

хранения. Улица Волхонка становится частью ландшафта «Ризосферы» и парадным фасадом Музейного городка, обращенным к реке.

Проект «Цветной» (Москва) – реализован.

На участке находился Центральный городской рынок, построенный в 1959 году. Он был снесен, простояв заброшенным последние 15 лет. Размер выделенного под новое строительство участка и его конфигурация при существующих ограничениях не позволяли построить рынок на первом уровне. Выходом из ситуации стал перенос рынка с первого на пятый уровень здания. Последние два уровня отведены под рестораны и бар с выходом на крышу. Атриум (16×45 м) с панорамными лифтами и зеленой стеной проходит через всю высоту здания.

Торговый комплекс включает: торговые пространства площадью 11 000 кв. м, подземный паркинг, общественные зоны, рестораны. Со стороны метро сделан отдельный прямой доступ к рынку.

Проект «Театр Меркури» (Московская область, деревня Барвиха) – осуществлен.

Здание замыкает перспективу пешеходной торговой улицы. Пространство фойе воспринимается как продолжение площади перед театром. Волнообразные деревянные пилоны, чередующиеся с полосами остекления, образуют «глубокий» скульптурный фасад. Благодаря особой геометрии пилонов у проезжающих мимо в автомобилях и у перемещающихся внутри здания посетителей создается впечатление, что оболочка театра непрерывно трансформируется. Восемь гидравлических механизмов позволяют поднимать и опускать пол зала, меняя его конфигурацию.

Проект жилого дома в Молочном переулке (Москва) – реализован.

Жилой дом на 20 квартир на углу Бутиковского и Молочного переулков. Переулки сходятся под углом 59°. Изогнутый главный фасад отрезает от угла сегмент в одну шестую круга, создавая городской сквер. Вилла «Остоженка», построенная во дворе жилого дома, – частный особняк в центре Москвы с современной, даже авангардной, архитектурой. Дом-интроверт прячется внутри квартала и на улицу выходит лишь калиткой. Одна его стена вообще без окон, другая целиком закрывается каменными жалюзи. И еще дом подземный – пол нижнего этажа на три с половиной метра ниже уровня улицы. Это был эксперимент: и социальный – потому что особняки на одну семью в историческом центре со времени революции никто не строил, и архитектурный – потому что дом вписан в небольшой кусочек земли, освободившийся после переноса теплового пункта. Вилла по документам числится одной из квартир большого дома.

Представленные примеры демонстрируют новые пространственные и функциональные решения, получившие возможность реализоваться благодаря технологическим разработкам последнего времени. Конструктивная система, позволившая спроектировать 300-метровый небоскреб площадью в плане в одну квартиру с двумя параллельными стенами остекления, – рамная конструкция сложнейшего исполнения, сделавшая возможной реализацию новой архитектурной изысканности. Многоуровневая планировка

Дома в Молочном переулке с полным остеклением фасада цокольного этажа, подземная сеть Пушкинского музея, являющаяся частью проекта «Ризосфера» – все эти вещи порождены переосмыслением традиционной архитектурной ткани и современными конструктивными возможностями.

Библиография:

1. Архитектурные звезды на Манхэттене. Кто составит компанию небоскребу «Меганом»? [Электронный ресурс]:

URL: <https://archspeech.com/article/arhitekturnye-zvezdy-na-manhattene-kto-sostavit-kompaniyu-neboskrebu-meganoma>

2. Квасников В. Московский «Меганом» спроектирует 305-метровый небоскреб для Нью-Йорка (1 июня 2017 г.). – [Электронный ресурс]: URL: <https://www.the-village.ru/village/business/news/268719-meganom>
3. Косырева О. Вилла Остоженка, бюро «Меганом» // Architectural Digest. – 24 декабря 2012. – [Электронный ресурс]: URL: <https://www.admagazine.ru/interior/villa-ostozhenka-byuro-meganom>
4. [Электронный ресурс]: URL: <http://meganom.moscow/ru/>

Н.Н. Мышланов; научн. рук. – О.Ю. Суслова
N.N. Myshlanov; scientific advisor – O.Yu. Suslova

Сохранение и реконструкция советского павильона, представлявшего Советский Союз на Всемирной выставке в Монреале в 1967 году *Preservation and reconstruction of the Soviet pavilion, representing the Soviet Union at the World Exhibition in Montreal 1967*

Ключевые слова: павильон СССР, Всемирная выставка в Монреале в 1967 году, ВДНХ, сохранение, реконструкция, функциональное назначение.

Keywords: USSR Pavilion, World Exhibition in Montreal 1967, VDNH, conservation, reconstruction, functional purpose.

Аннотация: Начиная с 2015 года, московские архитекторы и строители заняты сохранением и реконструкцией выставочных павильонов, относящихся к архитектурному наследию нашей страны. Выставочный павильон СССР, представленный в Монреале в 1967 году, является выдающимся архитектурным и конструктивным решением тех лет. В настоящее время павильон планируется реконструировать с изменением его функционального назначения.

Abstract: Since 2015, Moscow architects and builders are engaged in the preservation and reconstruction of exhibition halls belonging to the architectural heritage of our country. The exhibition pavilion of the USSR, presented in Montreal in 1967, is an outstanding architectural and constructive solution of those years. Currently, the pavilion is planned to be reconstructed with a change in its functional purpose.

Павильон представлял достижения Советского Союза на выставке в Монреале (1967), приуроченной к столетию Канадской конфедерации. Авторами проекта выступили главный архитектор Москвы – Посохин М.В., а также архитекторы Мдоянц А.А., Тхор Б.И., Кондратьев А.Н. Образ павильона был взят с эскизов К.С. Мельникова. После окончания выставки павильон был перевезен в Москву. Было решено установить его на территории ВСХВ, за монументом «Рабочий и колхозница», созданным для павильона СССР на международной выставке в Париже 1937 года. Павильон собран на новой площадке в 1975 году.

На данный момент павильон носит название «Монреаль» с присвоенным ему номером 70. Павильон имеет прямоугольный план, сплошное остекление по периметру и изогнутое большепролетное покрытие в виде радиусной кривой. Остекленный объем здания опирается на трехэтажный стилобат с консольным выносом. Основными элементами конструктивной системы павильона являются две массивные V-образные опоры переменного сечения, выполненные из стальных двутавров. Система из 2-х главных продольных ферм, опирающихся на V-образные опоры, и поперечных ферм образует несущую конструкцию покрытия. Для обеспечения устойчивости здания – от опрокидывания по направлению консольного выноса, несущий остов закреплен

стальными вантами к фундаментам. Консольный вынос покрытия составляет около 12 метров.

Главной проблемой павильона на сегодняшний день является его плохое техническое состояние. Начиная с 90-х годов прошедшего столетия, павильон использовался как торгово-рыночное пространство. На верхних этажах были установлены многочисленные палатки, что давало излишнюю нагрузку на перекрытия. Кроме того, в павильоне располагались эскалаторы, которые создавали вибрацию. Конструкции каркаса не рассчитывались на продолжительные вибрационные нагрузки, поскольку павильон был временным сооружением. Обследование перекрытий выявило недостаточную способность воспринимать вибрационные нагрузки. Между сплошным вертикальным остеклением и кровлей имеется зазор высотой до полуметра, который является мостиком холода, и поэтому павильон несет колоссальные теплоэнергетические потери.

Технические проблемы павильона решаются благодаря использованию современных строительных материалов и технологий. Это необходимо сделать в первую очередь для сохранения исторического архитектурного облика самого павильона и архитектурного комплекса в целом. Москвичи уже давно воспринимают павильон «Монреаль» и монумент «Рабочий и колхозница» как единое целое.

На базе магистерской работы в Московском архитектурном институте разрабатывается проект по реконструкции выставочного павильона «Монреаль» с изменением его функционального назначения под спортивно-развлекательный комплекс, что откроет новые перспективы его дальнейшего использования.

Т.Ф. Урусов; научн. рук. – И.Г. Довженко
T.F. Urusov; scientific advisor – I.G. Dovzhenko

Конструктивные особенности морских буровых платформ в различных широтах планеты

Design features of offshore drilling platforms in various latitudes of the planet

Ключевые слова: буровые платформы, умеренные и высокие широты, сооружения.

Keywords: drilling platforms, temperate and high latitudes, buildings.

Аннотация: В статье рассматриваются различные типы морских нефтяных платформ, конструктивные особенности которых меняются в зависимости от климатических условий.

Abstract: The article presents different types of offshore oil platforms. Its features vary according to climatic conditions.

Освоение добычи нефти и газа в открытом море поставило перед архитекторами новую задачу – создание внешнего облика нефтяной платформы. Современная нефтяная платформа представляет собой многосложный инженерный комплекс значительных размеров, располагающийся над поверхностью моря. В состав платформы входят производственные зоны и жилые корпуса. Полная высота некоторых буровых установок приближается к пятистам метрам (немногие из высотных зданий на суше соизмеримы с такими размерами). Этим объясняется название, укрепившееся за платформами, – «плавающие небоскребы».

По своему типу морские нефтедобывающие платформы бывают стационарные и плавающие. По характеристикам – ледостойкие и обычные. Установки первого типа используются в высоких широтах, второго типа – в умеренных. Благодаря этому можно добывать сырье во всех уголках земли.

В зависимости от нахождения в том или ином климатическом поясе, меняются архитектурно-планировочные и конструктивные решения буровых платформ, аналогично жилым и общественным сооружениям, создаваемым на земле, которые имеют определенные особенности и обладают рядом отличий.

В высоких широтах (полярных областях) здания, возводимые на земной поверхности, устраиваются на железобетонных сваях. Сечения конструкций – большие, чтобы избежать промерзания. Все максимально компактно. Для построек типично развитие вверх. Используются специальные устройства защиты от погодных условий. Помимо этого – яркие фасады, крупные надписи, что характерно для северных районов. Такие же принципы и у ледостойких буровых платформ. В основном используются платформы гравитационного типа, которые устанавливаются на железобетонные опоры, укрепленные на морском дне. Используются специальные меры по защите платформ от воздействия льда

Библиография:

1. История всемирных выставок / В.Н. Шпаков. – М.: АСТ: Зебра Е, 2008. – С. 253-254.
2. Филиппович И.Н. Всемирная выставка в Монреале. Обзор архитектуры павильонов стран-участниц. – М., 1968.

с помощью цилиндрических колонн, прорезающих лед, или колонн, имеющих конусность в районе эксплуатационной ватерлинии, достаточную для ломки льда. Планировочное решение у верхнего строения таких платформ предельно плотное, растущее вверх. Меньше используют открытые пространства. Все сквозные конструкции закрываются металлическими щитами от воздействия снега и ветра.

Архитектура в умеренных и теплых широтах совсем иная, более разнообразная. Наземные сооружения могут быть как высотными, так и протяженными. Характерны различные планировочные, конструктивные решения, открытые пространства. Подобный подход характерен и для буровых платформ, находящихся в умеренном или теплом климате. Такие платформы могут быть как стационарные, так и плавающие. Сечения конструкций, по сравнению с ледостойкими, намного меньше. Верхнее строение выполняется из открытых решетчатых металлоконструкций, соответствуя современному архитектурному стилю хай-тек.

Буровые платформы имеют разный внешний вид и внутреннюю конструктивную систему в зависимости от широт, что сравнимо с гражданскими и общественными сооружениями.

Схожие по своим размерам с жилыми кварталами, имеющие возможность объединяться, нефтяные платформы могли бы создавать различные по своим характеристикам города на воде. Они являются идеальным основанием решения проблемы перенаселенности земли путем освоения морского пространства для жизни людей.

Библиография:

1. Булатов А.И., Проселков Ю.М. Морские нефтегазовые сооружения. – Краснодар: Просвещение – Юг, 2006.
2. Мовсумзаде Э.М. Морская нефть. Развитие технических средств и технологий – СПб: Недра, 2005.
3. Морская добыча нефти. Морские стационарные платформы. Ледостойкие платформы [Электронный ресурс]: URL: <http://>

- proofoil.ru/Seaoilproduction/seaplatform3.html (дата обращения: 15.09.2018).
4. Панков В.И. Геологическая энциклопедия. Буровая платформа [Электронный ресурс]. URL: [https://dic.academic.ru/dic.nsf/](https://dic.academic.ru/dic.nsf/enc_geolog/656/%d0%91%d1%83%d1%80%d0%be%d0%b2%d0%b0%d1%8f)
 5. Стационарные ледостойкие платформы [Электронный ресурс]: URL: <https://helpiks.org/3-91256.html> (дата обращения: 19.11.2018).

А.И. Сиянов
A.I. Siyanov

Конструктивное сравнение однослойных цилиндрических сетчатых покрытий с арочными системами

Structural comparison of single-layer cylindrical grid coverings with arch systems

Ключевые слова: однослойные сетчатые покрытия, цилиндрические поверхности, арочные системы, элементы подкрепления.

Keywords: single-layer grid coverings, cylindrical surfaces, arch systems, elements of reinforcement.

Аннотация: В докладе рассматривается эффективность применения однослойных цилиндрических сетчатых покрытий в сравнении с арочными конструкциями. Проанализированы особенности работы систем и предложены мероприятия по увеличению их несущей способности.

Abstract: The report discusses the effectiveness of single-layer cylindrical mesh coatings in comparison with arched structures. Analyzed the features of the systems and proposed measures to increase their carrying capacity.

Вопрос выбора рационального конструктивного решения при проектировании и строительстве покрытий крупных объектов всегда был актуальным. Наиболее удачной завершающей частью любого здания или сооружения считается цилиндрическая поверхность с возможными конфигурациями в поперечном направлении, включая и вытянутые параболические формы. Причем цилиндрическими могут быть как однослойные сетчатые конструкции, так и арочные системы. Однако каждая из них имеет право на существование, поскольку успешно применяется в практике строительства. Тем не менее, на определенном этапе проектирования преобладает та конструкция, которая более рациональна. Такой этап определяется многими факторами (например, продиктованными увеличением габаритных размеров конструкции, и особенно величины пролета покрытия).

В данной статье предлагается выделить критерии оценки эффективности применения однослойных цилиндрических сетчатых покрытий в сравнении с арочными системами по затратам материала. Предложен совместный учет затрат материала с постепенным увеличением пролетов и анализ конструктивных элементов, входящих в состав покрытия.

Рассмотрев отдельно арочную систему и пространственную конструкцию, можно описать конструктивные особенности каждой из них. Такая постановка задачи неслучайна, так как однослойное цилиндрическое сетчатое покрытие является весьма схожим по определению с арочной системой. Оно формируется из отдельных стержневых элементов, образующих на цилиндрической поверхности плоские грани (фермы). По поясам граней, аналогично арочным системам, устраиваются прогоны, на которые опираются элементы настила.

Возникает вопрос: какая конструкция наиболее эффективна по затратам материала: арочная или однослойная цилиндрическая сетчатая система? Очевидно, что в том и в другом случае увеличение пролета приводит к росту величины усилий в элементах и размеров поперечного сечения конструкции. Так, например, в арках, по сравнению с однослойными цилиндрическими сетчатыми системами, усилия, благодаря увеличению балочного момента, резко возрастают, что приводит к необходимости в большей мере развивать размеры поперечного сечения элементов. Кроме того, арочные системы нуждаются в дополнительных связях, которые увеличивают расходы материала, в то время как однослойные цилиндрические сетчатые системы, благодаря введению подкрепляющих элементов, позволяют ожидать меньших затрат стали.

Вместе с тем, известно, что увеличение пролета приводит к повышению деформативности конструкции, для снижения которой необходимы дополнительные затраты материала, которые ведут к нерациональной конструктивной форме. Решить эту задачу можно введением эффективных конструктивных элементов: горизонтальных ферм жесткости вдоль длины покрытия в опорной зоне; жестких арок на торцах и в средней части; затяжек, которые повышают жесткость и устойчивость конструкции в целом и снижают её массу.

Можно предложить и другие меры относительно подкрепления конструкции покрытия, которые позволят провести сравнительный анализ существующих, предложенных и новых конструктивных решений покрытий с целью определения рационального варианта. Однако уже сегодня ясно, что однослойные цилиндрические сетчатые покрытия практически не уступают арочным системам, а по некоторым параметрам и превосходят их.

Библиография:

1. Свердлов В.Д. Металеві циліндричні стержневі покриття: монографія / В.Д. Свердлов, О.І. Сіянов. – Сіянов О.І. Металеві циліндричні стержневі покриття: конструювання та розрахунок: монографія / О.І. Сіянов. – Вінниця: ВНТУ, 2012. – 141 с.
2. Siyanov A.I. Improving the performance parameters of metal cylindrical grid shell structures / A.I. Siyanov, M.I. Rynkovskaya, M.I. Abu Mahadi, G.O. Mathieu // Journal of Fundamental and Applied Sciences. – [S.l.], v. 9, n. 7S, nov. 2017, p. 365–376.

А.А. Лаш; научн. рук. – И.Г. Довженко

A.A. Lash; scientific advisor – I.G. Dovzhenko

Сетчатые оболочки в конструкции современных аэропортов Mesh shells in the construction of modern airports

Ключевые слова: современный, конструкции, аэропорт, сетчатый, структура.

Keywords: modern, construction, airport, mesh, structure.

Аннотация: Аэропорт – пример постоянно совершенствующегося вида общественного здания. Непрерывное увеличение пассажиропотока ведет к увеличению пролетов и высот основных пространств аэропортов, а также требует оптимизации конструктивных решений для уменьшения собственного веса несущих элементов. В связи с этим рассмотрено использование сетчатых конструкций, которые могут применяться в широком диапазоне пролетов (30–150 м) при небольшом собственном весе.

Abstract: An airport is an example of a constantly evolving type of public building. The continuous increase in passenger traffic leads to an increase in the spans and heights of the main spaces of airports, and also requires the optimization of constructive solutions to reduce its own weight of the structure. In this regard, the use of mesh structures that can be used in a wide range of spans (30–150 m) with a small own weight is considered.

Авиационное сообщение для современного общества – один из основных видов коммуникации. Наше глобализованное общество не может нормально существовать, функционировать без постоянного совершенствования авиации как транспортного средства связи. Таким образом, аэропорт является примером постоянно развивающегося и модернизирующегося вида общественно-го здания.

Конструктивные решения залов вылета и прилета в аэропортах, рассматриваемых в данной работе, приняты в виде металлических сетчатых оболочек. Преимуществами этого вида конструкций являются возможность перекрытия значительных пространств и существенная легкость элементов при достаточной несущей способности. Помимо этого, имеются большие возможности по устройству верхнего света без нарушения целостности конструктивной системы, а также выразительный архитектурный облик.

На данный момент ведущие позиции в уникальности применения конструктивных решений и способов строительства занимают азиатские аэропорты.

Аэропорт Чхеклапкок (Гонконг, Китай), выполненный по замыслу проектного бюро Нормана Фостера, длиной 1,2 километра, является одним из крупнейших зданий в мире. Самым зрелищным элементом системы является конструкция покрытия. Оно создано с помощью стандартного модуля, представляющего собой сетчатый свод. 129 модулей размещены по полному плану и образуют форму здания.

Третий терминал международного аэропорта Шоуду в Пекине, сооруженный к Олимпиаде 2008 года, является одновременно и самым большим в мире зданием с использованием оболочки. Перекрываемый пролет составляет 120 метров.

Шэньчжэньский международный аэропорт Баоань (арх. М. Фуксас) – еще один пример применения сетчатой

конструкции. Зал является ключевой частью аэропорта, выполненной в виде цилиндрической оболочки из перекрестно-стержневой структуры.

Главные положительные качества оболочек из металлических стержней – экономичность, легкость транспортировки, удобство монтажа. К тому же, при использовании болтовых соединений с фасонными деталями в виде штампованных или литых элементов скорость сборки сетчатых систем резко возрастает.

Дополнительным преимуществом является меньшая расчетная глубина залегания фундамента оболочки, по сравнению с эквивалентными по пролету железобетонными арками и рамами. Применение оболочки позволяет перекрывать большие площади без дополнительных внутренних опор, тем самым обеспечивая свободную планировку.

Практика строительства аэропортов подтверждает, что металлические сетчатые оболочки эффективно применяются при возведении крупнейших уникальных аэропортов мира.

Библиография:

1. Душкевич К.Н. Роль большепролетных оболочек в формообразовании общественных зданий // Architecture and Modern Information Technologies. – 2017. – № 4 (41). – С. 163–178.
2. Филипович Л.Д. Перспективы применения оболочек в проектировании общественных зданий, на примере аэропортов / Л.Д. Филипович, Л.М. Тица, С.Л. Шамбина // Современные наукоемкие технологии. – 2013. – № 6. – С. 12–17.
3. Beijing Capital International Airport [Электронный ресурс]: URL: <http://beijing.roadplanner.ru/air/airkod.html#metka6> (дата обращения: 09.11.2018).
4. New terminal at shenzhen bao'an international airport [Электронный ресурс]: URL: <https://www.theplan.it/eng/webzine/international-architecture/new-terminal-at-shenzhen-baoan-international-airport> (дата обращения: 15.11.2018).
5. The Airport Passenger Terminal Building [Электронный ресурс]: URL: http://www.cityu.edu.hk/CIVCAL/book/air_term.html (дата обращения: 09.11.2018).

В.А. Агаркова; научн. рук. – И.Г. Довженко
V.A. Agarkova; scientific advisor – I.G. Dovzhenko

Современные покрытия исторических зданий *Contemporary casing in historical buildings*

Ключевые слова: конструкция, покрытие, современные технологии в строительстве.

Keywords: construction, casing, modern technologies of construction.

Аннотация: Статья представляет собой краткий обзор конструктивных решений покрытий, возведенных в процессе реновации исторических зданий, их типологии, методов монтажа. В работе затрагивается одна из важнейших проблем современной архитектуры: необходимость создавать новые общественные пространства, сохраняя при этом исторические объекты, имеющие особое культурное значение. Реорганизация таких зданий не просто позволяет поддерживать их в состоянии, пригодном для эксплуатации, но также интегрировать их в постоянно изменяющуюся городскую среду, наделять их внутреннее пространство новыми функциями, отвечающими потребностям современного общества.

Abstract: An article is presented as a short overview of constructive casing systems, which are designed for renovation of historical buildings, their typology and methods of erection. The research reports about a solution of one of the most important problems of modern architecture. It's needed to create new civic spaces and to preserve old historical buildings, which have a great cultural value. Reorganization does not only help to keep these architectural objects suitable for exploitation, but also allows architects to integrate them in contemporary quickly changing urban environment and to design new spaces with different functions, which correspond to needs of modern society.

На сегодняшний день проблема использования исторических объектов стоит особенно остро. Не каждому зданию возможно вернуть его первоначальное назначение, сохранить неизменными конструкции, внешний облик. В связи с этим способы переустройства исторических объектов становятся все более актуальными. В процессе преобразования пространства таких сооружений получают новые функции, которые соответствуют потребностям современного общества. Часто применяются эффективные легкие конструкции, которые остаются открытыми. Вместе с сохранившимися традиционными тяжелыми постройками они создают новую комбинированную структуру, формирующуюся на контрасте материалов, стилей, инноваций двух разных эпох.

Современные конструктивные решения и методы их интеграции в исторические здания представляют особый интерес. Данное направление в архитектуре позволяет решать очень большое количество задач: сохранение культурного наследия; создание новых пространств без нарушения исторически сложившегося образа города; применение инновационных методов строительства, причиняющих меньший вред окружающей среде; сокращение сроков возведения по сравнению с постройкой нового объекта (или сносом предыдущего).

Примером осуществления данной идеи является ряд исторических зданий, расположенных в разных странах мира. Легкими сетчатыми оболочками, выполненными из металлических стержней, перекрыты внутренние дворы всемирно известных сооружений, возведенных в XVIII и XIX веках: Немецкий исторический музей в Берлине (1730 г.), Смитсоновский музей американского искусства в Вашингтоне (1836 г.), Британский музей в Лондоне (1847 г.).

В работе на примере нескольких сооружений рассматриваются конструктивные решения современных покрытий исторических зданий с показом основных элементов и узловых соединений. Целью работы является изучение современных решений, используемых при усовершенствовании исторических архитектурных объектов.

Библиография:

1. Берлинский Цойгхаус [Электронный ресурс]: URL: <http://to-berlin.ru/zeughaus/> (дата обращения: 02.11.2018).
2. Британский музей // Энциклопедия «Кругосвет» [Электронный ресурс]: URL: http://www.krugosvet.ru/enc/kultura_i_obrazovanie/izobrazitelnoe_iskusstvo/BRITANSKI_MUZE.html (дата обращения: 20.10.2018).
3. Old Patent Office Building [Электронный ресурс]: URL: <http://www.aviewoncities.com/washington/oldpatentoffice.htm> (дата обращения: 28.10.2018).

Е.А. Цветникова; научн. рук. – Л.А. Мунчак
E.A. Tsvetnikova; scientific advisor – L.A. Munchak

Основные особенности конструкций и возведения Крымского моста *The main features of the construction and erection of the Crimean bridge*

Ключевые слова: Крымский мост, значение, условия строительства, технология возведения.

Keywords: Crimean bridge, meaning, construction conditions, construction technology.

Аннотация: В статье рассматриваются гидрогеологические особенности места возведения моста, этапы его строительства, а также методологические и конструктивные разработки при его возведении.

Abstract: The article discusses the hydrogeological features of the place of construction of the bridge, the stages of its construction, as well as methodological and constructive developments in its construction.

Крымский мост соединяет Керченский и Таманский полуострова и позволяет пересекать Керченский пролив, что делает его объектом федерального значения. Мост обеспечивает прямое автомобильное и железнодорожное сообщение с Крымом и Севастополем, стабилизирует товарооборот между полуостровом и материковой частью России и способствует экономическому развитию всего юга России. Заказчиком проекта стало Федеральное учреждение «Управление федеральных автомобильных дорог «Тамань» (ФКУ Упрдор «Тамань») Федерального дорожного агентства РФ. За проектировку конструкций моста отвечало ЗАО «Институт Гипростроймост – Санкт-Петербург», а в качестве подрядчика выступило ООО «СТРОЙГАЗМОНТАЖ» (СГМ).

Расчетная пропускная способность железной дороги составляет до 94 пар поездов в сутки (до 47 поездов на один путь), а автомобильной трассы – до 40 тыс. автомобилей в сутки.

Переправа через Керченский пролив состоит из двух параллельных мостов – железнодорожного и автомобильного. Расстояние между осями мостов составляет около 50 м, а на подходе к Керчи – 36 м.

Автомобильная часть моста перекрыта большепролетными строениями с пролетами 55 и 63 м. Участки моста, проходящие над сушей (коса Тузла, остров Тузла), перекрыты четырьмя пролетными конструкциями длиной 58 м каждая, разделенными под каждое направление движения автотранспорта и объединенными на опорах домкратными балками. Железнодорожный мост имеет два пути и устроен с пролетами 55 м над участками суши и с пролетами 63 м над морской акваторией. Над Керчь-Еникальским каналом и железнодорожный и автомобильный мосты перекрыты арочными конструкциями с пролетами 227 м, что позволяет свободно проплывать под мостом судам, габариты которых не превышают в ширину 185 м и в высоту 35 м.

Решение возвести не один мост для обоих видов транспорта (автомобилей и поездов), а два параллельных, было принято исходя из сложных инженерно-геологических, климатических и гидрометеорологических условий, в которых находится район возведения моста. Основные сложности при строительстве были обусловлены: высокой сейсмичностью площадки, образованием толщи льда до 70 см и вероятностью ледохода, частыми порывистыми ветрами и штормами, сложными для строительства грунтами дна пролива (аллювиальными отложениями, текучими глинами, мелкими водонасыщенными песками и пр.). Дополнительно нужно было учесть то, что Керченский пролив расположен в районе

тектонического разлома, а возле острова Тузла находится сеть глубоких грязевых вулканов, из-за которых происходят колебания почвы.

Возведение опор мостов стало главной проблемой при строительстве переправы. Опоры возведены на свайных фундаментах, которые состоят из металлических труб с толщиной стенки 16–20 мм (для опор под арочными пролетными строениями), изготавливаемых на острове Тузла и доставляемых на место погружения на специальной самодвижущейся платформе. Для предотвращения коррозии металла сваи покрыты специальным заводским антикоррозийным покрытием. Поскольку местами надежные коренные почвы в проливе расположены на глубине 90 метров, некоторые сваи имеют длину до 95 метров. Для улучшения сопротивления всей конструкции моста тектонической активности некоторые сваи вбивались с небольшим отклонением от вертикали. Специально для установки фундаментных свай были разработаны подъемные краны.

При возведении пролетов моста использовался метод так называемой «надвижки»: пролеты пристыковывали сзади, а потом выдвигали всю конструкцию вперед.

Крымский мост, один из крупнейших в России, должен быть полностью сдан в эксплуатацию в 2019 году. Переправа через Керченский пролив откроет целую палитру новых возможностей для России и россиян. А опыт строительства моста послужит примером для реализации будущих проектов.

Библиография:

1. Проект строительства моста в Крым [Электронный ресурс]: URL: <https://www.most.life/o-proekte/#screen-2>
2. Строители Крымского моста применяют уникальную технологию «надвижки» пролетов на морские опоры [Электронный ресурс]: URL: https://www.itv.ru/news/2017-02-02/319085-stroiteli_krymskogo_mosta_primenyayut_unikalnuyu_tehnologiyu_nadvizhki_proletov_na_morskie_opory
3. [Электронный ресурс]: URL: <https://www.rbc.ru/interview/business/30/06/2015/55911fec9a7947335d0440d8>
4. Проектировщик моста в Крым – РБК: «Мы нашли оптимальное решение» [Электронный ресурс]: URL: <https://krymskijmost.info/stati/kerchenskij-most.html#i-5>
5. Специалист развеял мифы о шаткости Крымского моста [Электронный ресурс]: URL: <http://gpsm.ru/specialist-razveyal-mify-o-shatkosti-krymskogo-mosta/>
6. Крымский мост. Транспортный переход через Керченский пролив [Электронный ресурс]: URL: <http://gpsm.ru/deyatelnost/krymskij-most-2/>
7. Конструктивные особенности Крымского моста [Электронный ресурс]: URL: <http://gpsm.ru/konstruktivnye-osobennosti-krymskogo-mosta/>
8. Значение Крымского моста [Электронный ресурс]: URL: <http://myruwin.ru/znachenie-krymskogo-mosta/>

Д.В. Гридина; научн. рук. – Л.А. Мунчак
D.V. Gridina; scientific advisor – L.A. Munchak

Тенденции развития кинетической архитектуры и рост ее популярности в XX и XXI веках

Tendency in the development of kinetic architecture and the growth of its popularity in the 20th and in the 21st centuries

Ключевые слова: кинетическая архитектура, архитектура будущего, адаптация, динамика, подвижная структура.

Keywords: kinetic architecture, architecture of the future, adaptation, dynamics, moving structure.

Аннотация: В данной работе приводится понятие кинетической архитектуры, этапы ее формирования, а также примеры объектов подвижной архитектуры.

Abstract: This article is about concept of kinetic architecture, stages of its organization and examples of mobile architecture.

Под понятием кинетической архитектуры подразумевают возможность подвижности структуры здания, перемещение одного или нескольких его элементов без нарушения целостности. Основой философии кинетической архитектуры является возможность адаптации архитектурных решений к изменяющимся условиям жизни, архитектурному восприятию и т.п. Поэтому кинетическую архитектуру называют еще динамической и адаптивной.

Подвижные элементы в архитектуре применяли в античные времена: деревянные римские театры на колесах, образовывавшие амфитеатр; шатры кочевых племен с трансформируемыми и складывающимися конструкциями; подъемные мосты и ворота замков и др. Все эти примеры можно трактовать как простые кинетические формы.

Впервые определение кинетической архитектуры было дано американскими инженерами В. Зуком и Р. Кларком в начале 70-х годов XX века. По их мнению, здания не должны восприниматься как статичные объекты, а построенная среда должна стать «живыми машинами». Тяга к изменениям окружающей среды заложена на генетическом уровне человека, потому что все жизненные процессы находятся в постоянной динамике.

Впервые в российской архитектуре идея динамики была заложена в проекте башни-памятника III Коммунистическому интернационалу В.Е. Татлиным. Проект башни из двух цилиндрических спиралей должен был вращаться вокруг своей оси.

Подвижность в архитектуре имеет и функциональную составляющую. В частности, ряд мероприятий – от гуманитарных или экологических чрезвычайных ситу-

аций до социальных и культурных событий – требуют легких, переносимых и трансформируемых объектов. К этому же аспекту можно отнести сооружения, способные ловить солнечный свет, преобразовывать природную энергию в электричество и адаптироваться к человеку.

Рост популярности кинетической архитектуры обусловливается также ее зрелищностью. Подобные здания обязательно обращают на себя внимание.

Для того чтобы заложенная в XX веке теоретическая составляющая кинетической архитектуры смогла воплотиться в реальность, разрабатываются конструктивные механизмы, дающие возможность перемещения частей и элементов сооружения. В наши дни существует несколько типов механизмов, с помощью которых можно разрабатывать кинетические конструктивные решения. К ним относятся: складывание, сокращение, расширение, скольжение и трансформация.

Исходя из обозначившихся тенденций кинетическую архитектуру, безусловно, можно отнести к архитектуре будущего.

Библиография:

1. Fortmeyer R., Linn C. Kinetic Architecture: Designs for Active Envelopes // Images Publishing Dist Ac, USA, 2014.
2. Fox M.A., Yeh B.P. Intelligent Kinetic Systems in Architecture. Managing Interactions in Smart Environments // Springer, 2000.
3. Kronenburg R. Architecture in Motion: The History and Development of Portable Building // Routledge, 2013.
4. Rodonò G., Sapienza V. Kinetic Architecture and Foldable Surface // Athens Journal of Architecture, 2016.
5. Wierzbicki M.N. Topologies and Design Methods for Folding Kinetic Structures // Expanding the architectural paradigm, 2014.
6. Zuk W., Clark R. Kinetic Architecture // Van Nostrand Reinhold. NY, USA, 1970.

Т.М. Сердюкова; научн. рук. – И.М. Рягузова
T.M. Serdyukova; scientific advisor – I.M. Ryaguzova

Хореография конструкций. Опыт применения адаптивных систем

Constructions choreography. The experience of implementation of the adaptive systems

Ключевые слова: адаптивные конструкции, фасадные системы, энергоэффективность, движущиеся ламели.

Keywords: adaptive constructions, facade systems, efficient energy use, movable lamellae.

Аннотация: В статье рассматривается опыт применения адаптивных конструкций в современной архитектуре.

Abstract: This article is a review of the adaptive constructions usage experience in architecture.

Адаптивные конструкции – это интеллектуальные системы, которые благодаря их гибкости способны изменяться под воздействием климатических условий в реальном времени, обеспечивая энергоэффективность здания.

Примером такой конструкции может служить ультрасовременная фасадная система, ставшая визитной карточкой тематического павильона One Ocean в Южной Корее в городе Йосу, по проекту Австрийского архитектурного бюро Soma – победителя открытого международного конкурса в 2009 году. Целью выставки являлась демонстрация рационального использования натуральных материалов, введение адаптивных конструкций и использование биологических форм. Вдохновившись деятельностью Университета ИТКЕ в Штутгарте, который исследует внедрение биологического механизма в архитектуру, группа архитекторов бюро Soma совместно с Knippers Helbig Advanced Engineering создала фасадную систему из кинетических ламелей внутри оболочки здания. Ламели из армированных стекловолоконных полимеров образуют уникальную конструкцию, сочетающую в себе отлаженную работу закрепленных на углу каждого ламеля домкратов и приводящую в движение фасад здания. Ламели контролируют количество света, проникающего в выставочное пространство здания, притом что потребляют энергию за счет солнечных батарей на кровле.

Другую адаптивную систему в 2008 году применила архитектурная фирма AEDS в проекте штаб-квартиры Инвестиционного совета Абу-Даби, который располагается на северном берегу острова Абу-Даби. Климат в Арабских Эмиратах характеризуется высоким уровнем солнечной радиации, поэтому проектирование зданий требовало особого подхода к созданию комфортной внутренней среды. Концепция здания заключается в комбинации традиций и инноваций. Каждое здание представляет собой цилиндрическую стеклянную башню с автоматизированной системой динамического затенения с южной, западной и восточной сторон. Эта система, образующая накладные фасадные элементы стен, представляет собой совокупность независимых рам, в которые вставлены модули, геометрический рисунок которых основан на традиционной исламской машрабии. Каждый модуль сформирован шестью треугольными панелями, приводимыми в действие с помощью

поршня и привода. Компоненты системы реагируют на движение солнца и изменяют угол наклона в течение дня. Ночью узор складывается. Подвижные элементы, реагирующие на положение солнца, образованы панелями из полупрозрачного ПТФЭ (политетрафторэтилена – тефлона с покрытием тканой стекловолоконной мембраной). Эти панели чрезвычайно прочны и устойчивы к атмосферным воздействиям. Адаптивная аэродинамическая геометрия панелей помогает эффективно выдерживать давление ветра.

Автором статьи также были использованы адаптивные конструкции в рамках курсового архитектурного проекта III курса МАРХИ на тему «Автовокзал». Объект расположен в Греции в городе Салоники на берегу Эгейского моря и для него свойственны сложные климатические условия. Обтекаемая форма (принятая в проекте), образуемая кровлей и ламелями в закрытом положении, позволяет зданию выдерживать штормовую погоду и тайфуны. Каждая сторона фасада здания оборудована подвижными вертикальными ламелями из армированных стекловолоконных полимеров, их приводит в действие установленная под кровлей система домкратов. Ламели регулируют количество пропускаемого света в течение дня, тем самым повышая экономичность и энергоэффективность здания. На криволинейной кровле установлены солнечные батареи, которые из-за большого количества солнечных дней в Салониках, обеспечивают энергией не только «умный» фасад, но и здание в целом.

Уже разработано несколько различных типов адаптивных фасадных конструкций, и в ближайшем будущем ожидается появление новых инновационных решений в этой развивающейся и актуальной области.

Библиография:

1. [Электронный ресурс]: URL: <https://www.itke.uni-stuttgart.de/>
2. [Электронный ресурс]: URL: <https://www.arup.com/projects/al-bahr-towers>
3. Aeleneia B. Adaptive Façade: Concept, Applications, Research Questions / B. Aeleneia, L. Aeleneic, D. Pacheco Vieira. – 2015.
4. In Progress: One Ocean / soma [Электронный ресурс]: URL: <https://www.archdaily.com/208700/in-progress-one-ocean-soma>
5. Taking a Cue from Nature, a Kinetic Façade that Breathes Daylight [Электронный ресурс]: URL: https://www.architectmagazine.com/technology/detail/taking-a-cue-from-nature-a-kinetic-facade-that-breathes-daylight_o

А.А. Загоруйко; научн. рук. – И.М. Рягузова

A.A. Zagoruyko; scientific advisor – I.M. Ryaguzova

Конструктивные особенности космических станций освоения Луны и Марса Constructions choreography, the experience of implementation of the adaptive systems

Ключевые слова: космические базы, модули, надувной каркас, гибкая оболочка, геодезический купол.

Keywords: adaptive constructions, facade systems, efficient energy use, movable lamellae.

Аннотация: В статье рассматриваются примеры конструктивных решений в проектах лунных и марсианских станций.

Abstract: This article is a review of the adaptive constructions usage experience in architecture.

Проекты космических станций освоения Луны и Марса в 60–70-х годах прошлого века, когда программы СССР и США были в самом разгаре, разрабатывались в двух направлениях.

Совмещение функции жилого модуля ракеты с функцией модуля базы

Этот план был отражен в проектах Джона Денике и Стенли Занна 1962 года (база из 30 модулей на плоском участке с атомным реактором для энергоснабжения), а также фирмы Boeing 1964 года (трехэтажная наземная база). В СССР это был долгосрочный проект «Звезда» 1964–1974 годов (9 модулей, собирающихся в движущуюся конструкцию, наподобие поезда с энергоблоком в виде атомного реактора). Минусы такого варианта в дорогостоящих множественных полетах, для доставки всех необходимых модулей и малый допустимый размер этих элементов. Плюс заключался в контроле, который можно было бы обеспечить еще на Земле при постройке модулей. В качестве конструктивной схемы проектировщики использовали, в основном, пример модулей Аполлона. В случае с проектом «Звезда» В.Б. Бармина пошли чуть дальше, добавив в эту схему возможность перемещаться и переходить из одного помещения в другое, не выходя в безвоздушное пространство.

Использование рельефа и ресурсов самих планет для постройки и развития баз

Данный вариант был использован в проекте Джека Лапатра и Роберта Уилсона MOONLAB 1968 года, который предполагал подземную базу с широкой научной программой. Плюсы такого пути в том, что необходимо доставить только оборудование для постройки подземных строений и куполов над ними из уже изготовленных на Земле элементов, собранных на планете с помощью роботов и астронавтов. Минус был в том, что контроль осуществлялся только на самой строительной площадке.

Проект 1986 года соединил в себе две темы: строительство на основе местных ресурсов и использование уже собранных в лабораторных условиях модулей. Предлагалось использовать доселе неизвестный способ постройки из бетона, сделанного на основе лунного грунта. Это решало сразу множество проблем, начиная от уменьшения веса перевозимых строительных материалов и до защиты с помощью оболочки от космических лучей. Этот материал представлял бы из себя смесь грунта с серой и добавками, так как воду доставлять с Земли было нецелесообразно. По свойствам он был сравним с бетоном, а по прочности на сжатие даже превосходил его. Многие последующие решения брали за основу именно этот вариант.

Появлялись также прототипы мобильных баз на основе уже известного проекта «Звезда», такие как проект И.А. Козлова и В.В. Шевченко. Конструкция была установлена на три гусеничных привода, а три капсулы находились в резервуаре, заполненном лунным грунтом, для защиты от солнечной радиации.

Промышленная 3d печать, использующая минерально-вязкие вещества и стали, стала прорывом при

проектировании лунных баз. За основу взяли идею напыления бетона на надувную основу: в качестве материала для напыления приняли уже знакомый лунный бетон, а в качестве материала надувного каркаса – кевларовую ткань.

До самого конца XX века конструктивные решения и для Луны, и для Марса были очень схожи по своей сути. Сейчас же, при наличии новых способов компьютерного анализа и проектирования, а также разработках новых строительных материалов, начали приближаться к возможности создания не только компактной и легкой, но и устойчивой к суровой марсианской среде архитектурной конструкции, которая будет обеспечивать максимальную защиту. За основу были взяты разработки надувного каркаса, – он обладает не только хорошим сопротивлением внутреннему давлению, легкостью, малым объемом и прочностью, не требует фундамента, легко и быстро возводим, конструкции не подвержены температурным деформациям, но он также обладает хорошей аэродинамикой, что в условиях Марса является критичным. Контроль качества осуществляется еще на стадии разработки на Земле. Каркас впоследствии был дополнен гидравлической системой для разворачивания гибкой оболочки, которая в свою очередь превращена в структуру оригами. Эта оболочка состоит из пластин треугольной формы, с шарнирными соединениями, образующими геодезический купол. Ее плюсом является более серьезная защита от радиации и температурных перепадов, однако масса превосходит тканую во много раз, и способ возведения более сложный и трудоемкий.

Компьютерное параметрическое моделирование – самая новая методика проектирования подобных объектов: этот способ стал основой для применения 3d печати, как и в случае с проектами Лунных колоний. Однако если на Луне предполагают использовать специфический вид бетона, то на Марсе – намного более экзотические материалы. В проекте *Mars Ice House* (команды Team Space Exploration Architecture and Clouds Architecture Office) был продуман необычный метод печати с помощью ледяного композита, с использованием оптоволокна и аэрогеля. Напыление на основу из фторопласта, подготовленную еще на Земле, происходило бы изнутри. Водяной пар, подающийся под давлением, превращался бы в ледяной композит в холодных условиях Марса. Оптоволокно позволяло бы проводить больше света внутрь помещений.

В мире архитектуры и строительных технологий с каждым днем все стремительнее развиваются новые системы, новые материалы. Вполне вероятно, что именно наше поколение станет тем поколением, которое окажется в конце сложного и долгого пути по освоению Луны и Марса, и в то же время – в начале нового пути по освоению еще более дальних горизонтов.

Библиография:

1. Лунные базы. Ретроспектива-1 [Электронный ресурс]: URL: <http://astrotek.ru/lunnye-bazy-restrospektiva-1/> (дата обращения: 01.11.2018).

2. Проекты лунных баз: вчера и сегодня [Электронный ресурс]: URL: <https://habr.com/post/384095/> (дата обращения: 10.11.2018).
3. Häuplik-Meusburger S. Architecture for Astronauts, Springer-Verlag Wien, 2011.
4. Häuplik-Meusburger S., Bannova O. Space Architecture Education for Engineers and Architects. Springer International Publishing, 2016.
5. Lynch P. 9 Visions for Lunar Colonies Selected as Winners in Moontopia Competition [Электронный ресурс]: URL: <https://www.archdaily.com/803985/9-visions-for-lunar-colonies-selected-as-winners-in-moontopia-competition> (дата обращения: 29.10.2018).
6. Marsception 2018 architecture competition [Электронный ресурс]: URL: <https://competition.volzero.com/competitions/result/5> (дата обращения: 01.11.2018).
7. Mars Ice House [Электронный ресурс]: URL: <http://www.marsicehouse.com> (дата обращения: 29.10.2018).

А.В. Павловский; научн. рук. – И.М. Рязузова
A.V. Pavlovsky; scientific advisor – I.M. Rygusova

Проблемы использования традиционных технологий в быстро развивающемся мире *The problem of using traditional technologies in the rapidly developing world*

Ключевые слова: каноны в конструкциях, параметрическая архитектура, архитектура нетипичных форм, современные технологии строительства, бионика в архитектуре, технологии будущего, строительная робототехника.
Keywords: canons in constructions, parametric architecture, architecture of atypical forms, modern construction technologies, bionics in architecture, technologies of the future, construction robotics.

Аннотация: Обращаясь к истории строительства, прослеживается ход развития технологий и конструкций – важнейшей составляющей любого архитектурного замысла.

Abstract: Turning to the history of construction, one can trace the development of technologies and structures – the most important component of any architectural design.

Современные архитекторы и конструкторы озадачены возможностью применения проверенных временем технологий возведения зданий и сооружений в быстроразвивающемся мире архитектуры. Поднимаются вопросы развития теоретических и практических аспектов архитектурных технологий в строительстве; изучаются современные параметрические технологии, их проблемы и последствия для мира.

Рассмотрим технологии прошлого в реалиях настоящего. Ни для кого не секрет, что технологии и архитектурные конструкции постоянно развиваются. Обратим внимание на изменение процессов строительства сложных сооружений. В большинстве зданий с применением технологий проблем нет. Используются те же способы, что и много лет назад. Инженерные конструкции развивались на протяжении многих тысячелетий и продолжают развиваться сейчас: материалы становятся эффективнее, расчеты точнее. За развитием технологий появляются новые возможности архитектуры: экономичность, высотность, энергоэффективность и многое другое. Такой путь развития понятен и предсказуем.

Однако если бы архитекторы опирались только на строительный опыт прошлых лет, многие современные сооружения, такие как Художественный музей в Милуоки Сантьяго Калатравы и центр Гейдара Алиева в Баку Захи Хадид, никогда бы не появились. В первом случае внушительные части здания как бы парят в воздухе, перенося тяжесть необходимых конструкций в ажурную «декоративную» игру, в другом – крыша плавно перетекает в стену и растворяется в ландшафте. Возьмем приведенные выше здания в качестве примера. При их проектировании использованы цифровые технологии: параметрические, инженерные, конструктивные расчеты. Инженеры создают 3D BIM-модель здания со сложной структурной сеткой каркаса. «В Фасаде центра – единая искривляющаяся поверхность – подье-

мы, волны и загибы у основания идеально оборачивают собой неравномерные внутренние объемы. Хорошей практикой выполнения конструкционных расчетов для подобных проектов является трехмерный нелинейный анализ методом конечных элементов¹, включающий учет специальных усилий, таких как землетрясение и высокая ветровая нагрузка, присутствующих в Баку», – рассказывает Томас Винчестер, ведущий инженер проекта центра Гейдара Алиева. Основные элементы этого здания выполнены из стальных рамных конструкций и композитных балок. Перекрестно-стержневой каркас, который и образует столь сложную форму, состоит из специальных трубчато-узловых систем. Все 15 000 уникальных по форме и размерам панелей спроектированы с помощью 3D-программ. Только потому, что все погрешности при расчетах, изготовлении и монтаже панелей сведены к минимуму, архитекторы смогли создать столь высокотехнологичную архитектуру.

А что нас ждет в будущем? Бюро Gramazio & Kohler уже 15 лет занимается проектами, где компьютерные алгоритмы работают «бок о бок» с людьми. На наш взгляд, это настоящая революция в строительстве! Бюро использует роботов и дроны: в зале для заседаний Max Planck Institute архитекторы с помощью сложных алгоритмов создают параметрическую стену из кирпича. Традиционный материал прекрасно моделируется компьютерами, которые автоматически рассчитывают лучшую акустику, и собирается роботами. В итоге получается функциональная и интересная текстура стены. Как и с проектом лаборатории Arch_Tec_Lab, архитекторам удастся избежать рутинной работы, ведь традиционный

¹ Метод конечных элементов (МКЭ) – это численный метод решения дифференциальных уравнений с частными производными, а также интегральных уравнений, возникающих при решении задач прикладной физики.

процесс строительства предполагает много уровней создания: разработку, расчет, создание спецификаций, изготовление уникальных элементов (которых в этом проекте более 50 тысяч) и – самое сложное – сборку этих элементов. Если бы конструкцией занимались люди, то каждой гнутой деревянной пластине, а также гвоздям, которые их держат вместе, пришлось бы придумать наименование, чтобы разместить их в нужном месте, а потом всё это собрать воедино. Без компьютеров архитекторы просто погрязли бы в проектной документации, не говоря о человеческом факторе и качестве сборки.

Еще одно интересное направление деятельности бюро Gramazio & Kohler – возведение экологичных конструкций. Слои гравия соединены с помощью веревки без использования смесей или клея. С помощью специальных алгоритмов укладки мелкий гравий не рассыпается. Такие технологии используют минимум материалов, не оставляют углеродный след и не задействуют ручной труд. Пока эти новейшие технологии используются только на архитектурных биеннале.

Нельзя однозначно сказать, какими будут новые технологии строительства. Но уже сейчас можно ут-

верждать, что в цифровой эпохе компьютеры помогают человеку со сложнейшими расчетами и берут на себя рутинные задачи. Современные материалы позволяют создавать ультрасовременные формы. Роботы быстрее и точнее помогают воплощать эти замыслы. За человеком остается самое главное – идея. Кто-то увидит в этом опасность всеобщей автоматизации, но мне видится безграничный полет мысли архитектора.

Библиография:

1. Архитектура стадионов / Авт.-сост. Э.С. Акопян. – М.: Кучково поле, 2018.
2. Льюис П. Архитектура в разрезе / П. Льюис, Д. Льюис, М. Тсурумаки. – СПб: Питер, 2018. – (Архитектура для профессионалов).
3. Параметризм – Parametricism: 6 articles by Patrik Schumacher // AD Architectural Design. – 2009. – Вып. 79, № 4, июль/август [Электронный ресурс]: URL: https://www.patrikschumacher.com/Texts/Parametricism_Russian%20text.html
4. Строительное проектирование. – Bauwelt-Verlag, 1936.
5. Speech: archspeech. Номера за 2006 – 2018 годы [Электронный ресурс]: URL: <https://archspeech.com/>

У.Р. Салихов; научн. рук. – С.В. Бровченко

U.R. Salikhov; scientific advisor – S.V. Brovchenko

«Фабрика будущего». Роль энергетики в промышленном секторе

Factory of the future. The role of energy in industrial sector

Ключевые слова: новые технологии, промышленная архитектура, энергоэффективность, энергетические сети.

Keywords: new technology, industrial architecture, energy efficiency, energy networks.

Аннотация: В тезисах даются обоснования для применения информационно-коммуникационных технологий, гибких и адаптивных инженерных и энергетических сетей в промышленных зданиях с целью обеспечения энергосбережения. Приводятся методы энергосбережения и их положительные характеристики. Перечисляются примеры зарубежных стран, в которых успешно применены методы энергосбережения.

Abstract: The abstract presences evidence for using information and communication technologies, flexible and adaptive engineering and energy networks to insure energy saving. Methods of energy saving and they positive characteristics are given. Examples of foreign countries in which methods of energy saving have been successfully applied are listed.

«Фабрика будущего» – широко обсуждаемая концепция, которая обещает стать основой следующей волны производительности в промышленности за счет интеграции новых технологий (особенно информационных и коммуникационных) в промышленное производство. Основываясь на всестороннем библиографическом анализе, эта статья уточняет концепцию «Фабрики будущего» как фабрики, сочетающей умные, зеленые и гуманные аспекты для достижения более высокого уровня производительности. Концепция «Фабрика будущего» подчеркивает центральную роль информационных сетей для оптимизации и придания гибкости производственным процессам. Кроме того, энергоснабжение и энергопотребление являются решающими рычагами повышения глобальной производительности за счет оптимального использования энергии. Умные, зеленые и гуманные аспекты «Фабрики будущего» включают

в каждый участок индустрии. Однако перед каждым сектором стоят конкретные задачи.

Например, Сахарный завод в Чжан Сисян (Китай, бюро DnA, 2016) является иллюстрацией энергоемкой перерабатывающей промышленности, где выигрыш достигается за счет освоения местного производства энергии и термодинамических процессов. Комбинированное производство тепла и электроэнергии позволяет почти автономному заводу использовать энергию повторно несколько раз в процессе производства.

Завод по производству литевых машин Arburg (Германия, бюро ATELIER BRÜCKNER, 2014) анализируется в качестве иллюстрации перерабатывающей промышленности, в которой рациональное использование энергии повышает производительность. Эта новаторская фабрика применяет лучшие технологии, возобновляемые источники энергии, рекуперацию и хранение

тепла, использует естественное освещение и охлаждение для производственных зданий и систем энергонеэффективности.

Эти два примера подчеркивают, что «Фабрика будущего» способна принять множество форм. Завод будущего сформирован уже сегодня. Для энергетических компаний вопросами, связанными с «Фабрикой будущего», являются: децентрализованное производство энергии, основанное главным образом на возобновляемых источниках энергии; мониторинг и управление потребления энергии с использованием информационно-коммуникационных технологий; гибкие и адаптивные энергетические сети, позволяющие использовать гибкие и модульные методы производства и энергетического анализа для улучшения энергоемких производственных процессов. Концепция «Фабрика будущего» остается вызовом для энергетических компаний. Много аспектов «Фабрики будущего» можно сформировать через непрерывное улучшение, которое будет интегрировано в повседневные операции. Однако новые бизнес модели и технологические сбои могут привести к непредвиденным изменениям в отрасли.

Место «Фабрики будущего» в энергетическом ландшафте будущего

Новый энергетический регламент предлагает субсидии для энергоэффективности, возобновляемых источников энергии и снижения пиковой нагрузки, или вводит такие меры, как, например, энергоаудит для крупных компаний во Франции. Цель сокращения выбросов углерода приведет к увеличению использования электроэнергии, которую легче декарбонизировать, чем газ или топливо. Декарбонизация может также опираться на такие технологии, как улавливание и хранение углерода. Энергия для будущих фабрик будет все чаще производиться децентрализованным способом с использованием возобновляемых источников энергии или комбинированного производства тепла и энергии (ТЭЦ). Уже сегодня в Германии 20% энергопотребления в промышленности производится локальными ТЭЦ, которые стали рентабельными из-за низких цен на газ и существующих субсидий. ТЭЦ рассматривается в качестве переходной технологии, поскольку в большинстве случаев используется ископаемое топливо. Блоки ТЭЦ позволяют отделить завод от проблем в электросети, вызванных прерывистым характером большинства возобновляемых источников энергии. Увеличение доли возобновляемой электроэнергии в структуре электроснабжения снижает надежность электроснабжения. Поэтому интеллектуальные сети необходимы для обеспечения надежности и качества электроснабжения, что жизненно важно для многих производственных процессов.

Во всем мире потребление энергии в промышленности, как ожидается, будет расти за счет более высокого производства, но эффективность также может быть значительно увеличена. Европейский проект EMC2-Factory направлен на сокращение потребления энергии и ресурсов более чем на 30% на единицу продукции к 2030 году по сравнению с уровнем 1990 года.

Энергия внутри «Фабрики будущего»

Исследования показали, что даже при современных существующих технологиях, энерго- и ресурсоэффективность промышленных предприятий может быть снижена более чем на 10%. Поэтому мы акцентируем внимание на умном управлении энергопотреблением внутри фабрики. Общая идея заключается в том, чтобы систематически измерять, анализировать и постоянно совершенствовать потребление энергии. Для этого устанавливаются датчики, которые измеряют индивидуальное потребление в разных точках завода, и для анализа этих данных используются ИТ-системы. Избыточное потребление может указывать на технические проблемы в машинах или энергетических сетях и обеспечивать целенаправленное профилактическое обслуживание. Если меры по повышению энергоэффективности выполняются, их выгода может быть подтверждена на основе сравнения данных. Если данные собираются в режиме реального времени по всей фабрике, то удельный расход энергии на производство одного изделия может быть рассчитан и доведен до потребителей. Если денежное значение приписывается данным о потреблении, это соответствует счету за электроэнергию завода в режиме реального времени. Таким образом, система энергонеэффективности дает целостное и основанное на данных представление об энергоэффективности, безопасности, использовании и потреблении энергии на предприятии.

Существует несколько системных решений по управлению энергопотреблением, которые обеспечивают связь между потреблением энергии внутри предприятия (включая прогнозы относительно будущего потребления), доступностью энергии в режиме реального времени и ценой, на которую влияет наличие электроэнергии из возобновляемых источников. Эта связь между предложением и спросом может помочь оптимизировать затраты на энергию производства. Следующим шагом является интеграция потребления энергии и ресурсов в качестве ключевого показателя эффективности в цикл управления производством наряду с традиционными показателями, ориентированными на время, стоимость и качество. Одним из комплексных подходов является *Mitsubishi e&eco-F@ctory*. Это новое энергетическое решение для оптимизации использования энергии на производственных объектах. Подход привел к значительной экономии энергии на двух модельных заводах в Японии. Эта целостная система автоматизации фабрики теперь доведена до следующего уровня путем интегрирования сквозного взаимодействия интернета и аналитики больших данных в сотрудничестве с Intel. Энергетические сети внутри завода должны планироваться по-разному, и производственные линии должны быть гибкими и модульными, так как электричество, сжатый воздух и другие коммунальные услуги (а также материальные потоки) должны быть быстро доведены до различных точек на заводе. Здесь подчеркивается важность рассмотрения сетей энергоснабжения на самых ранних этапах планирования нового здания завода или производственной линии. Децентрализованный интеллект в энергетических сетях завода, микроинтеллектуальные сети могут управлять эволюцией точек потребления

и объема потребления, а также распределять пиковые нагрузки. Однако сложные энергосистемы всегда должны иметь интуитивно понятный и легко управляемый интерфейс. Опять же, необходим отраслевой анализ, поскольку отрасли существенно различаются в использовании энергии.

Глобальное исследование концепции «Фабрики будущего» показывает, что она в основном базируется на интеграции новых технологий в промышленное производство, что позволит повысить производительность и адаптировать промышленное производство к быстро меняющимся условиям. Завод будущего будет умным, зеленым и гуманным, а производство будет интегрированным, гибким и сделанным на заказ. Мы подчеркнули важность дифференциации различных отраслей промышленной деятельности. В статье подчеркивается центральная роль энергетики на заводе будущего.

Вывод заключается в том, что в области энергетики «Фабрика будущего» нуждается в решениях для децентрализованного производства энергии, главным образом на основе возобновляемых источников энергии, мониторинга и управления энергопотреблением с использованием информационно-коммуникационных технологий, гибких и адаптивных энергетических сетей,

позволяющих применять гибкие и модульные методы производства и энергетического анализа для совершенствования энергоемких производственных процессов. Энергетика играет ключевую роль в строительстве завода будущего. Некоторые элементы «Фабрика будущего» уже разработаны и используются сегодня, другие элементы потребуют больше времени для реализации. Важно, что концепция «Фабрики будущего» может быть воплощена в небольшие функциональные шаги, которые фабрики могут осуществлять эволюционным образом в своей повседневной деятельности. Тем не менее, будущие технологические и экономические сдвиги, несомненно, изменят наше сегодняшнее видение «Фабрики будущего».

Библиография:

1. The Smart Factory: Exploring Adaptive and Flexible Manufacturing / A. Radziwona [et al]. – 2014.
2. Dombrowski U., Riechel C. Sustainable factory profile: a concept to support the design of future // 11th Conference on Sustainable Manufacturing, Berlin, 2013.
3. Green R., Zhang X.-P. The future role of energy in manufacturing. s. l.: Foresight, UK Government Office for Science, 2013.
4. e-F@ctory: An Integrated FA Solution for Improving Productivity through Optimization [Электронный ресурс]: URL: <http://www.mitsubishielectric.com/fa/business/core/solutions/index.html>

М.С. Захарина; научн. рук. – С.В. Бровченко, Е.П. Костогарова
M.S. Zakharina; scientific adviser – S.V. Brovchenko, E.P. Kostogorova

Особенности развития и сохранения исторического индустриального наследия Ярославля на примере Большой Ярославской мануфактуры *Features of development and preservation of historical industrial heritage of Yaroslavl on the example of the Big Yaroslavl manufactory*

Ключевые слова: ревитализация, индустриальное наследие, промышленная архитектура, промышленные территории.

Keywords: revitalization, industrial heritage, industrial architecture, industrial territories.

Аннотация: Статья посвящена современному освоению промышленного архитектурного наследия Ярославля – развитию и сохранению Большой Ярославской мануфактуры.

Abstract: The article is devoted to the modern development of the industrial architectural heritage of Yaroslavl – the development and preservation of the Great Yaroslavl Manufactory.

Многие города сталкиваются с проблемой деиндустриализации, в ходе которой закрываются и выводятся за пределы города многие промышленные предприятия. В Европе тенденция к реновации промышленного наследия достигла и малых городов, в то время как в России это направление только начинает проявляться в крупных городах – мегаполисах.

Ярославль сохранил значительный потенциал исторического индустриального наследия с уникальными образцами мануфактурного производства, охватывающего период с начала XVIII века до развитых промышленных предприятий начала XX века. На многих предприятиях сохранилась инфраструктура, а некоторые объекты являются достаточно редкими образцами – например, Ярославский комбинат технических тканей

«Красный перекоп» (до революции – Ярославская Большая мануфактура, ЯБМ).

Многэтажные промышленные здания постройки XVIII века традиционно имели комбинированную конструктивную систему с неполным каркасом. Несущие элементы здания представляли собой наружные кирпичные стены толщиной от 600 до 800 мм, чугунные колонны диаметром 150–200 мм, на которые опирались металлические балки междуэтажных перекрытий. Для повышения огнестойкости перекрытий по металлическим балкам выкладывали кирпичные своды толщиной ½ кирпича. Позднее для перекрытий использовали систему Монье, которая отличалась тем, что кирпич был заменен бетоном. В зданиях бывших казарм использовали стеновую бескаркасную перекрестно-стеновую

схему с внешними стенами толщиной около 600 мм. Перекрытия чаще всего были деревянными. Фундаменты кирпичных стен выполнялись ленточными, с использованием бута.

Кровли промышленных зданий и казарм рабочих традиционно устраивались холодными, с утепленным чердачным перекрытием. Мауэрлаты, стойки, подкосы и стропильные ноги выполнялись из бревна. В качестве кровельного материала использовали железный лист с фальцевыми соединениями. Современные кровли отреставрированных производственных зданий фабрики имеют совмещенную бесчердачную конструкцию с применением раскосых ферм, выполненных из бруса.

Появление фабрики в Ярославле послужило толчком для развития прилегающих территорий – возникли жилые слободы. На средства мануфактуры был выстроен Петропавловский собор и разбит народный парк. В советское время здания фабрики были обнесены забором и приобрели статус закрытого режимного объекта. Уникальная архитектура была искажена пристройками и утратила свойства центрального общественного пространства для этого района города.

В настоящее время часть потенциала находится в числе выявленных памятников, некоторые имеют статус федерального значения, но большая их часть до сих пор не изучена. Современный Ярославль, будучи туристическим городом, входящим в маршрут «Золотого Кольца», нуждается в новых перспективах развития. Планируемое развитие объекта как достопримечательности послужит важным фактором его сохранения. Для города может стать актуальным направление индустриально-го туризма.

Основной задачей становится определение нового функционального назначения мануфактуры. Примерами удачного переосмысления функции являются Венские газометры, перестроенные архитектурным бюро Соор Himmelbeu под жилье; торгово-развлекательный центр Stary Browar в Познани на территории бывшего пивзавода; музей современного искусства Tate Modern в Лондоне.

Таким образом, учитывая сохранившуюся инфраструктуру, историю объекта и расположение, основным вектором перепрофилирования территории стала ориентация на следующий спектр функций:

- промышленную – восстановление и преобразование сохранившихся функций;
- рекреационную – приспособление площадок для организации парковых зон и зоны отдыха;
- культурно-развлекательную – перепрофилирование бывших промышленных зданий в выставочные и торговые галереи, информационные центры и др.

Приспособление данного памятника промышленной архитектуры под концертные залы, театры, а также торговые центры потребует увеличения пролетов несущих конструкций или усиления существующих для восприятия соответствующих назначению здания нагрузок. Все это отрицательно повлияет на сохранность и архитектурный облик объекта исследования.

Библиография:

1. Балуева Н.Н. Ярославская Большая мануфактура: страницы истории комбината «Красный Перекоп», 1722-2002. – Ярославль: Ньюанс, 2002. – 269 с.
2. Ярославская Большая мануфактура: страницы истории комбината «Красный Перекоп»: фотоальбом / Сост. Л.А. Булатова, Ю.И. Аруцев; ред. В.Н. Пилипец. – Ярославль: Ньюанс, 2007. – 221 с.

Н.В. Шилкин, Н.А. Шонина

N.V. Shilkin, N.A. Shonina

Эффективные системы отопления и вентиляции малоэтажного здания Efficient heating and ventilation systems for low-rise buildings

Ключевые слова: вентиляция, отопление, системы ОВК, малоэтажное здание.

Keywords: ventilation, heating system, HVAC, low-rise building.

Аннотация: Для создания эффективных систем отопления и вентиляции в малоэтажном строительстве необходима совместная работа архитектора и инженера на стадии проектирования. Для обеспечения комфортных условий в малоэтажных зданиях необходимо запроектировать системы отопления и вентиляции таким образом, чтобы их работа была согласованной.

Abstract: In order to create efficient heating and ventilation systems in low-rise construction, the joint work of an architect and an HVAC engineer is necessary at the design stage. To ensure comfortable microclimate parameters in low-rise buildings, it is necessary to design heating and ventilation systems so that their work is coordinated.

Малоэтажные здания в большинстве своем не имеют возможности подключения к централизованным сетям теплоснабжения. В таких условиях актуально применение технических решений, при которых используется более дорогостоящее инженерное оборудование, так как собственник платит за ресурсы, и он заинтересован в снижении эксплуатационных затрат. Более дешевое

оборудование в основном обладает низкой эффективностью, неудобно в эксплуатации и не обеспечивает необходимый уровень комфорта. В то же время на практике встречаются случаи, когда вложения в оборудование премиум класса не окупаются и не создают комфортных условий в доме, так как его невозможно настроить. Требуется понимание, что оборудование будет эффектив-

ным и будет поддерживать оптимальные параметры микроклимата только в том случае, если работа всех систем будет согласована.

Немаловажно взаимодействие архитектора и инженера ОВ на этапе разработки архитектурного проекта дома, так как многие энергосберегающие инженерные решения имеют тесную взаимосвязь с архитектурой дома.

Для повышения эффективности систем вентиляции с точки зрения обеспечения высокого уровня комфорта при одновременном сокращении затрат энергии в мировой и отечественной практике применяется ряд технических решений, среди которых можно выделить:

- регулирование воздухообмена по потребности (по уровню концентрации вредных веществ, по датчикам присутствия людей и т.д.), т.е. снижение его в те часы, когда помещение не используется или используется частично;
- утилизацию теплоты вытяжного воздуха для подогрева приточного в пластинчатых перекрестноточных теплообменниках, роторных рекуператорах, в системах с промежуточным теплоносителем;
- предварительный подогрев приточного воздуха в солнечных коллекторах, грунтовых теплообменниках.

Повышение эффективности системы отопления может быть реализовано за счет:

- использования «прерывистого отопления»;
- оптимального управления натопом помещения;
- повышения эффективности регулирования отопления, в том числе за счет использования предиктивного и оптимального управления;
- использования низкотемпературного панельно-лучистого отопления;
- использования нетрадиционных возобновляемых источников тепловой энергии для отопления.

Все эти меры в сочетании с другими архитектурными и инженерными решениями – такими, как повышение тепловой защиты оболочки здания, выбор формы и ориентации здания для оптимального учета теплоэнергетического воздействия наружного климата, солнцезащита для снижения теплопоступлений в летний период и т.д., – позволяют существенно сократить затраты энергии на климатизацию здания, не только не ухудшив, а, наоборот, повысив качество среды обитания.

Актуальность и востребованность архитектурных и инженерных решений, направленных на повышение

качества среды обитания при сокращении эксплуатационных затрат (за счет сокращения потребления энергии на климатизацию), определяются в числе прочего глобальными тенденциями развития современного (постиндустриального) общества (так называемыми мегатрендами, по определению Дж. Нейсбита), в котором наряду с глобальной тенденцией урбанизации все большую значимость приобретает и такое обратное явление, как деурбанизация – рурализация, отток населения в сельскую местность. Рурализация вызвана, с одной стороны, проблемами мегаполисов – плохой экологической обстановкой, транспортной проблемой, дороговизной жилья и т.д.; с другой стороны, цифровизацией общества, позволяющей все большему количеству специалистов работать удаленно. В этих условиях возрастает востребованность малоэтажного жилья, и возрастает востребованность технических инженерных решений, направленных на повышение комфорта, обеспечения высокого качества микроклимата при одновременном сокращении затрат энергии, и одним из основных направлений в этой области является создание эффективных систем отопления и вентиляции.

Библиография:

1. Наумов А.Л. Инженерные системы малоэтажных зданий. Ч. 1: Теплоснабжение // АВОК: Вентиляция, отопление, кондиционирование воздуха, теплоснабжение и строительная теплофизика. – № 1. – 2014. – С. 20–24.
2. Наумов А.Л. Инженерные системы малоэтажных зданий. Ч. 2: Системы климатизации // АВОК: Вентиляция, отопление, кондиционирование воздуха, теплоснабжение и строительная теплофизика. – №2. – 2014. – С. 16–22.
3. Нейсбит Д. Мегатренды. – М.: АСТ. – 2003. – 380 с.
4. Скрипичин А.С., Шмаеник А.А. Малоэтажный жилой квартал г. Петрозаводска с улучшенными архитектурно-планировочными, конструктивными и инженерными решениями зданий // Энергосбережение. – №1. – 2003. – С. 80–82.
5. Табунищев Ю.А., Бродач М.М. Математическое моделирование и оптимизация тепловой эффективности зданий. – М.: АВОК-ИРЕСС, 2002.
6. Целиков В.В. Результаты строительства экспериментальных энергоэкономичных жилых домов в микрорайоне Куркино // Энергосбережение. – №2. – 2008. – С. 12–15.
7. Шилкин Н.В. Опыт реализации системы отопления на базе теплонасосных установок в коттеджном поселке // АВОК: Вентиляция, отопление, кондиционирование воздуха, теплоснабжение и строительная теплофизика. – №2. – 2010. – С. 22–29.

Д.Ю. Коростелкина; научн. рук. – Л.В. Капустина
D.Yu. Korostelkina; scientific advisor – L.V. Kapustina

Пассивный дом, или Технологии, которые изменят вашу жизнь к лучшему Passive house, or Technology that will make your life better

Ключевые слова: ориентация по сторонам света, мостики холода, теплоизоляция, конструкции, теплый контур, инженерное оборудование.

Keywords: orientation to the cardinal points, cold bridges, thermal insulation, structures, warm circuit, engineering equipment.

Аннотация: Рассмотренные в статье новые технологии строительства зданий способны создавать комфортный микроклимат в доме, значительно уменьшать потери энергии и, как следствие, улучшить экологическую ситуацию в мире.

Abstract: The new building construction technologies discussed in the article are able to create a comfortable microclimate in the house, significantly reduce energy losses and, as a result, improve the environmental situation in the world.

Пассивный или энергосберегающий дом – здание, в котором необходимость традиционной системы отопления отсутствует за счет применения высокоэффективного утеплителя и нетрадиционных источников тепло- и энергоснабжения. На энергоэффективность таких зданий влияет их ориентация по сторонам света, зонирование помещений, компактность геометрической формы, рекуперация воздуха, эффективная монолитная теплоизоляция, исключаяющая мостики холода в наружных ограждающих конструкциях, а также использование солнечных источников энергии, тепловых насосов

и т.п. Благодаря этим технологиям пассивный дом обладает целым рядом преимуществ: комфортностью, энергоэффективностью и экологичностью.

Библиография:

1. Аврорин А.В. Экологическое домостроение: проблемы энергосбережения: аналитический обзор. – М.: ГПНТБ СО РАН, 1999. – Т. 53. – 71 с.
2. Лапин Ю.Н. Автономные экологические дома. – М.: Алгоритм, 2005. – 416 с.
3. Эковата [Электронный ресурс]: URL: <https://www.eco-vata.ru/ekovata/opredelenie.html>

Р.Р. Волков, Л.В. Алексеенко

R.R. Volkov, L.V. Alekseenko

Геодезическое обеспечение строительства крупных объектов

Geodesic support for construction of large objects

Ключевые слова: изыскания, разработка, строительно-монтажные работы, GPS.

Keywords: survey, design, construction and installation works, GPS.

Аннотация: На сегодняшний день без сопровождения геодезистом не обходится ни одна стройка, начиная с обычного частного дома и заканчивая офисными или торговыми комплексами со сложнейшей инфраструктурой. При недостаточном внимании к вопросам геодезического обеспечения строительства происходит снижение качества строительно-монтажных работ, увеличение сроков ввода сооружений в эксплуатацию и его стоимости.

Abstract: To date, unaccompanied by a surveyor can not do any construction, starting with the usual private home and ending with office or shopping complexes with complex infrastructure. With insufficient attention to the issues of geodetic support of construction, there is a decrease in the quality of construction and installation works, an increase in the time of commissioning and its cost.

Геодезическое сопровождение строительства – это комплекс работ с чертежами и геодезическими инструментами, обеспечивающими правильное и точное позиционирование сооружений и зданий, а также точное и правильное позиционирование конструкций в соответствии с допусками СНиП и проектом. Геодезические работы являются неотъемлемой частью процесса производства и проектирования в строительстве. Каждая бригада геодезистов на стройке оснащается геодезическим оборудованием – теодолитами и тахеометрами, цифровыми или оптическими нивелирами, ЭВМ с соответствующим программным и другим оборудованием.

В настоящее время для решения вопросов геодезического обеспечения строительства крупных промышленных объектов составляют проект производства геодезических работ (ППГР), включающий в себя следующие разделы:

- создание геодезических разбивочных сетей объектов строительства;
- разбивка внутриплощадочных, линейных сооружений и их элементов, временных зданий и сооружений;
- создание внутренней разбивочной сети объектов строительства на исходном и монтажном горизонтах и разбивочной сети для монтажа технологического оборудования;
- геодезический контроль точности геометрических параметров объектов строительства и исполнительные

съемки с составлением исполнительной геодезической документации;

- геодезические измерения деформации оснований, конструкций объектов строительства и их частей;
- организация геодезических работ.

С увеличением размеров и габаритов строящихся объектов происходит существенное увеличение точности геодезических работ. Для обеспечения этих возрастающих точностных требований к геодезическим работам разработано и изготовлено новое поколение высокоточных геодезических приборов и, в первую очередь, электронных тахеометров, чья средняя квадратичная ошибка измерения углов не хуже 2", а расстояний – 2 мм + 1 мм/км. Помимо этого, возросла точность спутниковых методов определения приращений координат, которая также достигла средней квадратичной ошибки определения приращений координат, равной 2 мм + 1 мм/км. Использование спутников GPS при создании опорной геодезической сети удобно именно в случае строительства крупных объектов.

На данный момент существуют следующие **методы GPS измерений**:

- **статический метод измерения** – является наиболее точным, однако этот метод требует и наибольших временных затрат. Время, затрачиваемое на один определяемый пункт, может колебаться от получаса до нескольких часов, в зависимости от внешних условий и необходимой точности. При данной методике измерений

все GPS приемники стоят неподвижно как на точках с известными координатами, так и на определяемых точках. Статические методы измерения могут использоваться при создании геодезических сетей различного класса (государственная геодезическая сеть, городская геодезическая сеть, опорная геодезическая сеть и т.д.);

– **псевдостатический метод измерения** – в отличие от статического, обеспечивает более высокую производительность съемки благодаря выполнению наблюдений в течение нескольких коротких сессий вместо одной длинной сессии;

– **кинематический метод измерения** – менее точен, чем статический, используется в основном для производства топографической съемки. Время производства измерений на одном определяемом пункте в среднем не превышает одной минуты. При данной методике измерений задействованы 2 GPS приемника: первый GPS приемник стоит на точке с известными координатами, второй же, в свою очередь, передвигается от точки к точке.

Выбор метода GPS съемки зависит от требований проекта, главным образом, к точности определения положений. Например, кинематическую съемку можно применить для определения координат большей части пунктов, используя статические пункты в качестве контрольных и для проверки качества наблюдений. Таким смешанным пунктам необходима тщательная рекогносцировка для закладки наблюдательных станций.

Библиография:

1. Геодезия и картография. – 2017. – №1. – С. 44.
2. Деметьев В.Е. Современная геодезическая техника и ее применения: Учеб. пособие для вузов. Изд. 2-е. – М.: Академический Проект, 2008. – 591 с. – (Фундаментальный учебник).
3. Симонян В.В. Геодезический мониторинг зданий и сооружений: Монография / В.В. Симонян, Н.А. Шмелин, А.К. Зайцев; под ред. В.В. Симоняна; М-во образования и науки РФ, Нац. Исследоват. Моск. Гос. строит. ун-т. – М.: НИУ МГСУ, 2015. – 144 с. – (Библиотека научных разработок и проектов НИУ МГСУ).
4. Сундаков А.Я. Геодезические работы при возведении крупных промышленных сооружений и высотных зданий. Изд. 2-е. – М.: Недра, 1980. – 343 с.: ил.

Е.В. Дарьин, Л.В. Алексеенко
E.V. Darin, L.V. Alekseenko

Геодезический мониторинг зданий и сооружений, находящихся в зоне влияния нового строительства *Geodetic monitoring of buildings and constructions located in the area of a new construction site*

Ключевые слова: геодезический мониторинг, критические деформации, вертикальные и горизонтальные смещения, тахеометр.

Keywords: geodetic monitoring, critical deformations, vertical and horizontal biases, takhyeometry.

Аннотация: В наше время значительно возросли требования к надежности способов определения вертикальных и горизонтальных смещений, а также различных деформаций. Геодезический мониторинг с использованием современного оборудования позволяет своевременно выявить критические деформации и установить причины их возникновения.

Abstract: In our time, the requirements for testing vertical and horizontal biases and deformations are significantly increasing. Geodetic monitoring with usage of modern equipment allows to find out critical deformations in time and to find out what caused them.

Геодезический мониторинг является системой наблюдений за деформациями и отклонениями от расчетных значений. Объектами изучения выступают различные строительные сооружения. Возможные ошибки и нарушения, допускающиеся на этапе первоначальных подсчетов или в процессе строительства, становятся распространенными причинами, которые вызывают деформацию и просадку. Благодаря геодезическому мониторингу появляется возможность заметить изменения любой интенсивности и точности, что позволит в дальнейшем исключить вероятность возникновения критических ситуаций с помощью применения правильных конструктивных решений.

Геодезические работы и геотехнические исследования проводятся с использованием специального высокоточ-

ного оборудования. Контроль в большинстве случаев происходит с применением следующих инструментов:

- электронных тахеометров;
- ГНСС-приемников, позволяющих поддерживать связь со спутником GPS или ГЛОНАСС;
- датчиков (призм), дающих возможность провести сбор нужной информации.

При обследовании конструкций на деформации специалисты уделяют наибольшее внимание характеристикам устойчивости фундаментов и анализируют его надежность. От данных параметров зависит риск возникновения аварий при эксплуатации построенного здания или сооружения.

Результаты геодезической съемки обязательно подлежат обработке, производящейся с использованием ПО, способного на начальной стадии выявить

существующие ошибки. С их учетом специалисты делают выводы и выясняют, какие действия необходимо произвести для исключения данных ошибок. Цель работ – снизить риски и аварии при строительстве и эксплуатации, так как эти результаты показывают, в какой мере проектные решения оснований и фундаментов обеспечивают надежность и эксплуатационную пригодность сооружений.

Мониторинг подразумевает наблюдение за существующими смещениями, возникающими по вертикали или горизонтали. Осуществляется специальная подготовка: по периметру основания сооружения производят закладку деформационных марок, которые периодически нивелируются. Выполнение таких работ производят методом геометрического нивелирования с применением высокоточных нивелиров.

При анализе абсолютных величин деформации используются данные, являющиеся разностью высот, принадлежащих осадочным маркам, которые получают по итогам проведения измерений. Информация используется не только для аналитики, но и позволяет спланировать скорость изменений, провоцирующих деформационные процессы. Для получения полной картины по состоянию изучаемого объекта, одновременно с осуществлением наблюдений за просадкой основания сооружения производится дополнительный мониторинг, который подразумевает наблюдения за существующими трещинами на фасаде здания.

Геодезический мониторинг разделяется на наблюдение за вертикальными смещениями здания или сооружения; горизонтальными перемещениями здания или сооружения; кренами зданий и сооружений; за трещинами зданий и сооружений, а также мониторинг окружающей застройки, попадающей в зону влияния строительства.

Мониторинг технического состояния зданий, попадающих в зону влияния строительства и природно-техногенных воздействий, – это способы наблюдения и контроля технического состояния объектов, находящихся в таких зонах, а также своевременного принятия мер по предотвращению создающихся негативных факторов, которые ухудшают это состояние.

Мониторинг зданий и сооружений, попадающих в зону влияния нового строительства необходимо выполнять согласно с требованиями СП 13-102-2003 «Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений» (М., 2004), и руководствуясь Пособием к МГСН 2.07-01 «Основания, фундаменты и подземные сооружения. Обследование и мониторинг при строительстве и реконструкции зданий и подземных сооружений» (Москомархитектура, 2004).

Геотехнический прогноз необходимо проводить для сооружений окружающей застройки, расположенных в пределах предварительно определяемой зоны влияния строящегося или реконструируемого сооружения. Перед выполнением геотехнического прогноза следует произвести техническое обследование состояния конструкций сооружений окружающей застройки, расположенных в заранее назначаемой зоне влияния нового строительства или реконструкции.

Основная часть геодезического деформационного мониторинга – это измерения, касающиеся горизонтально расположенных смещений. Такой вид работ необходим на территориях, где геологические условия отличаются вероятной опасностью, а также применим к сооружениям высотного башенного типа. В таком случае измерительные работы проходят с использованием высокоточного автоматизированного оборудования.

После завершения процесса мониторинга на его основании составляется заключение с техническими данными, которые позволяют определить состояние здания и спрогнозировать развитие выявленных в нем деформаций, а также составить рекомендации, дающие возможность осуществить необходимые мероприятия для предотвращения их негативного влияния.

Библиография:

1. Давидюк А.Н. Пособие по научно-техническому сопровождению и мониторингу строящихся зданий и сооружений, в том числе большепролетных, высотных и уникальных, МРДС 02-08 / А.Н. Давидюк [и др.]. – М.: ОАО КТБ ЖБ, 2008. – 76 с. – С. 28.
2. Петрухин В.П. СП 22.13330.2011 Основания зданий и сооружений. Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83* / В.П. Петрухин [и др.]. – М.: ОАО «НИЦ «Строительство».

Д.М. Кузьмина; научн. рук. – Л.Л. Бутузова
D.M. Kuzmina; scientific advisor – L.L. Butuzova

Об одной задаче по определению фактической площади земельного участка (многоугольника) численными методами *About one problem on determination of the actual area of the parcel of land (polygon) by numerical methods*

Ключевые слова: площадь земельного участка, измерение площадей, дирекционный угол, аналитический способ.
Keywords: land area, area measurement, directional angle, analytical method.

Аннотация: Работа посвящена задаче по вычислению фактической площади земельного участка на предпроектной стадии разработки и планирования архитектурного пространства. Предлагается методика практического

вычисления площадей многоугольных участков без ограничения общности такого класса задач аналитическим методом при помощи дирекционного угла.

Abstract: The work is devoted to one problem of calculating the actual area of the land plot at the pre-design stage of development and planning of architectural space. The technique of practical calculation of the areas of polygonal sites without restriction of generality of such class of tasks by an analytical method by means of a directional angle is offered.

Современная архитектура в нашу эпоху глобализации, цифровой экономики и информатизации общества ставит перед специалистами, архитекторами и дизайнерами, все новые и новые задачи, в реализации которых видятся новые тренды и тенденции развития городской и моторной социально ориентированной среды. На сегодняшний день накоплены огромные массивы геопространственной информации о самых разнообразных объектах. Однако при воплощении архитектурно-строительного замысла на предпроектной стадии всем специалистам приходится отталкиваться от площади земельного участка, будь то, например, открытое городское пространство под современные девелоперские проекты или проектирование загородного коттеджного поселка.

Вопрос измерения площадей и обоснование точности измеряемых площадей является актуальным и даже приобретает порой особую важность для архитекторов и других специалистов в области архитектурно-строительных работ. Ведь в будущем на этой площади придется размещать объекты недвижимости, строить площадки и т.п. И делать это надо будет на реальной, фактической площади. Научные исследования последних лет доказывают, что поднимаемый вопрос актуален¹. Задача, рассмотренная в данной работе, возникла из потребностей практики и будет интересна широкому кругу пользователей, полезна любому человеку, который имеет земельный участок (например, дачный) и интересуется его фактическими размерами. Исследования проводились аналитическим методом, средствами вычислительной математики с использованием дирекционного угла².

Научная новизна выполненной работы состоит в формировании общего подхода математической редукции вычисления площадей земельных участков.

Рассмотрим земельный участок, который представляет собой участок произвольной формы с дирекционными углами и точками поворота 57, 58, 100, 101, 102.

Описание его границ следующее:

№ точки	№ точки	Дирекционный угол	Длина отрезка
57	58	319°2'30.0"	28,89
57	100	231°5'12.9"	20,14
100	101	312°54'35.4"	0,97
101	102	319°30'42.3"	28,58
58	102	232°58'12.0"	20,04

Согласно документу (кадастровой справке Росреестра) площадь данного участка $S_i = 600$ кв. м. (6,0 соток). Зададимся вопросом: так ли это? Вычислим фактическую площадь S_f данного участка при помощи дирекционного угла. Для этого разделим участок на три треугольника, проведя стороны 58-101 и 57-101.

Площадь каждого треугольника будем находить по формуле Герона, как наиболее простой известной нам формуле:

$$S = \sqrt{p(p-a)(p-b)(p-c)}, \quad (1)$$

где a, b, c – стороны треугольника, а p – полупериметр сторон.

Следовательно, для этого нам надо найти длину сторон 58-101 и 57-101 по теореме косинусов $a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cdot \cos \alpha$. Проведем рассуждения для определения длины стороны нового треугольника, а именно стороны 58-101.

1) Найдем длину стороны 58-101. Формально ее обозначим a и найдем угол, лежащий напротив этой стороны. Находим угол α , применяя вычисления с дирекционным углом.

$$232^\circ 58' 12'' - 180^\circ 00' 00'' = 52^\circ 58' 12''$$

$$360^\circ 00' 00'' - 319^\circ 30' 42.3'' = 40^\circ 29' 17.7''$$

$$52^\circ 58' 12'' + 40^\circ 29' 17.7'' = 93^\circ 27' 29.7''$$

$$180^\circ 00' 00'' - 93^\circ 27' 29.7'' = 86^\circ 32' 30.3''$$

$$\text{Следовательно, } \angle \alpha = 86^\circ 32' 30.3''$$

2) Подставим полученное значение угла в теорему косинусов:

$$a^2 = 20.04^2 + 28.58^2 - 2 \cdot 20.04 \cdot 28.58 \cdot \cos 86^\circ 32' 30.3''$$

$$a^2 = 401.6016 + 816.8164 - 1145.4864 \cdot 0.060321207554818 = 1218.418 - 69.0971228801 = 1149.3208771772$$

$$a = 33.902$$

Итак, сторона земельного участка 58-101 равна 33.902 метра.

Аналогично рассуждая, находим длину стороны 57-101. Против этой стороны лежит дирекционный угол $\angle \beta = 98^\circ 10' 37.5''$. Применив теорему косинусов, получим, что сторона 57-101 равна 20.3 метра.

По формуле (1) находим площади получившихся треугольников и, сложив их, получаем фактическую площадь участка S_f :

$$S_f = S_1 + S_2 + S_3 = 285.8505 + 292.221 + 9.6696 = 587.7411 \text{ м}^2$$

¹ См.: Брынь М.Я. Обоснование точности и параметров кадастровой съемки земельных участков урбанизированных территорий / М.Я. Брынь [и др.] // Записки горного института. Т. 204. – 2013. – С. 19. В данной работе рассмотрен вопрос о точности определения поворотных точек участков дорог городских территорий и связанных с ними объектов. См. также: Господинов С.Г. Моделирование при геодезическом обеспечении кадастра / С.Г. Господинов [и др.] // Информационные технологии в науке, образовании и управлении. – 2018. – №1. – С. 40. В работе детально рассматриваются различные методы геодезического обеспечения в связи с разными типами пространственного и геометрического моделирования.

² Дирекционный угол – (от франц. direction – направление) угол, характеризующий направление произвольной прямой относительно исходного направления и, в частности, относительно оси координат. Большая Советская энциклопедия (ДИ). [Электронный ресурс]: <https://litra.info/book/bolshaya-sovetskaya-entsiklopediya-di/page-332.html>

В результате анализа задачи становится очевидным, что возникает разница между численным значением площади земельного участка, зафиксированным в кадастровой справке Росреестра, и фактической площадью, полученной численным методом. Эта разность составляет:

$$S_i - S_f = 600 - 587.7411 = 12,2589 \sim 12,3 \text{ м}^2. \quad (2)$$

Исследование показывает, что возникает погрешность в геодезических измерениях площадей земельных участков, и она достаточно велика.

Площадные характеристики используются для решения задач учета земельных ресурсов, фискальных задач. Точность площади земельных участков отражается на распределении между собственниками и другими участниками земельных отношений, а также служат основой

для анализа и принятия управленческих решений при экономическом подходе к вопросу (размеры платежей за землю, заинтересованность собственников в более точных размерах, принадлежащих им участков и т.п.). Поэтому результаты исследования наталкивают на мысль систематического обновления площадей участков на основе учета поступающей информации.

Библиография:

1. Брынь М.Я. Обоснование точности и параметров кадастровой съемки земельных участков урбанизированных территорий / М.Я. Брынь [и др.] // Записки горного института. Т. 204. – 2013. – С. 19–23.
2. Господинов С.Г. Моделирование при геодезическом обеспечении кадастра / С.Г. Господинов, В.Я. Цветков, В.В. Ознамец, Н.Я. Сельманова // Информационные технологии в науке, образовании и управлении. – 2018. – № 1. – С. 40–47.

Секция № 14. Архитектурное материаловедение

В.Е. Байер
V.E. Bayer

О роли материала при создании элементов архитектурной композиции *On the role of material in the creation of elements of architectural composition*

Ключевые слова: архитектура, композиция, материал.

Keywords: architecture, design, material.

Аннотация: В статье рассматривается роль материалов при создании архитектурной композиции.

Abstract: In the article consider the role of materials in the creation of architectural design.

Восприятие архитектурной композиции связано с отношением ее элементов к целому и друг другу, отношением элементов и объема к масштабу среды, отношением объема и элементов здания к человеку.

Штучные материалы (кирпич, блок из природного или искусственного камня, бревно, панель из железобетона и др.) позволяют ясно воспринимать на фасаде их формат, который становится еще одним (а бывает и единственным) участником процесса пропорционирования. При этом соотношения частей и целого кратны единому модулю. Формат штучных материалов является основой, которая определяет пропорциональный строй, «ордер» здания и его масштабность. Материал в композиции – ясно видимая измерительная величина, играющая ведущую роль в формировании масштабного и пропорционального строя здания. Русские архитекторы использовали размеры кирпича как модуль для поиска и вычисления пропорций. Размеры всех частей и деталей старых зданий имеют дробные (не округленные) значения как в русской (вершковой), так и в метрической системах мер, но всегда вмещают целое количество кирпичей. И хотя при построении пропорций учитывали классические каноны мраморного ордера, масштаб кирпичной кладки существенно их корректировал. Например, выполненный Е.В. Карауловым анализ пропорций и обмеры дома Луниных в Москве показывают, что модулем его пропорционирования была четвертая часть

ширины фасада величиной ровно в 20 кирпичей. Простые и ясные пропорции, построенные на модуле 20-ти кирпичей придали зданию характерный для русского классицизма репрезентативный вид.

Физическая сущность материала ставит определенные границы для величин элементов из него выполняемых. Штучные материалы обладают широкими возможностями корректировать видимые пропорции здания и его частей за счет пропорций собственной формы, причем без изменения размеров. Материал придает архитектурной композиции определенную масштабность, играет роль «усилителя» пропорциональных отношений.

Монолитные материалы участвуют в формировании масштабности за счет пластики и характеристик лицевой поверхности. Можно изменить восприятие здания без изменения его пропорций и величины под действием рельефа и фактуры материала.

Такие определения, как монументальность, значительность, «героический» масштаб относились в свое время исключительно к зданиям из природного камня, позднее из железобетона. Дома из керамического кирпича для придания им монументальности штукатурили, маскируя кирпичную кладку и имитируя каменные квадраты и крупномасштабные детали. На Руси неоштукатуренные кирпичные церкви редко являли собой пример помпезности, обладая исключительно человек-

ным, почти интимным масштабом. Но на заре русского каменного зодчества, когда членения объемов основывались на широком шаге плинфовой кладки, масштаб кирпичных зданий соответствовал простому, монументальному и величественному характеру всей архитектуры Киевской Руси X–XI веков.

Роль строительных материалов не является решающей при формировании ритмического строя архитектурной композиции, но воспринимаемый на фасаде или в интерьере материал, как композиционный элемент,

играет роль многократно повторенной ритмической единицы, из которой набирается размер ритма. Материал может играть роль метрической основы построения ритма.

Представляется, что изучение композиционных возможностей все известных материалов имеет большое значение для творчества современного зодчего.

Библиография:

1. Байер В.Е. Архитектурное материаловедение. – М.: Архитектура-С, 2012.

П.М. Жук
P.M. Zhuk

Современные теплоизоляционные штукатурные составы для ремонтных и реставрационных работ

Modern heat-insulating plaster structures for repair and restoration work

Ключевые слова: теплоизоляционные штукатурки, реставрация, ремонт, пористые стеклянные микросферы, высокоэффективные штукатурки с использованием аэрогеля.

Keywords: heat-insulation plaster, restoration, repair, porous glass microspheres, aerogel top performance plasters.

Аннотация: При проведении ремонтных работ, а также при реставрации памятников архитектуры часто возникает задача улучшения теплотехнических показателей ограждающих конструкций. Для таких случаев подходят штукатурные теплоизоляционные составы. Важно осуществить их рациональный выбор и обеспечить долговечность здания и возможность его энергоэффективной эксплуатации.

Abstract: When carrying out repair work and also at restoration of monuments of architecture often there is a problem of improvement of heat technical indicators of the protecting designs. Plaster heat-insulating structures are suitable for such cases. It is important to carry out their rational choice and to provide durability of the building and a possibility of his energy efficient operation.

Штукатурные составы с теплоизоляционными свойствами являются одним из самых перспективных видов материалов для ремонтных и реставрационных работ. Для обеспечения требуемых теплотехнических характеристик таких материалов, в их состав, как правило, вводят различные пористые заполнители. К самым перспективным заполнителям относятся перлит, вермикулит, шарики из пористого стекла, а также компоненты из аэрогеля. Необходимо проанализировать возможности этих материалов.

Использование для штукатурных составов пористых шариков из стекла диаметром 20–65 мкм имеет перспективы в связи со следующими их свойствами: хорошая связанность с матрицей на основе цемента, стабильность в щелочной среде, хорошая «жизнеспособность» при смешивании и укладке состава. В результате к существенным преимуществам таких штукатурок относятся: существенное снижение теплопроводности по сравнению с другими продуктами на основе пеностекла; долговременную стабильность; пассивное управление влажностью, позволяющее избежать заселения водорослями и плесенью; преимущественно минеральные компоненты, которые делают возможным практически полную переработку; выгодные стоимостные показатели; улучшенные реологические характеристики при обработке материалов; а также отсутствие выделения вредных веществ по жизненному циклу материала.

Теплоизоляционная система с использованием пористых стеклянных сфер обладает следующими техническими свойствами: насыпная плотность 125 кг/м³, плотность свежего раствора 250 кг/м³, средняя плотность в сухом состоянии 125 кг/м³, водопотребность 120% в пересчете на сухую массу, коэффициент теплопроводности в сухом состоянии 0,04 Вт/м·К [1].

Успешную конкуренцию составам с пористыми сферами из стекла в рассматриваемом сегменте рынка строительных материалов составляют высокоэффективные теплоизоляционные штукатурки с аэрогелем. Под аэрогелем имеются ввиду наноструктурированные твердые частицы с открытой пористостью. Эти частицы получают в результате золь-гель процесса, при котором на одном из этапов образуется коллоидная система из дисперсионной среды в жидкой фазе, заключенной в дисперсионную фазу, представленную агрегированными частицами. Аэрогели образуются при удалении растворителя с полным его замещением газообразной фазой. В конкретном случае получения аэрогеля для штукатурных составов после смешивания исходных компонентов в жидкой фазе и последующего гидролиза и конденсации образуется пространственная сетка коллоидных частиц. Затем следует собственно образование геля и его старение с последующим удалением из пор жидкой фазы (сушка). Основными преимуществами аэрогелей в качестве заполнителей для теплоизоляционных штукатурок

турных растворов являются его уникальные свойства: пористость 80–99%, диаметр пор 10–50 нм, коэффициент теплопроводности 0,012–0,018 Вт/м·К, способность выдерживать значительные нагрузки при сжатии, химическая инертность аэрогеля на основе кремния [2]. Готовое штукатурное покрытие обладает следующими свойствами: теплопроводность 0,02–0,03 Вт/м·К, плотность около 220 кг/м³, предел прочности при сжатии около 0,4 МПа, водопоглощение – не более 0,5 кг/м²·час⁻¹, показатель паропроницаемости S_d – менее 0,1 м.

Для целого ряда работ в местах, где отсутствует воздействие влаги (например, внутри конструкций), может быть использован штукатурный состав на основе вспененного гипса, обладающий хорошими теплоизоляционными характеристиками. Основные параметры штукатурного состава на основе вспененного гипса следующие: коэффициент теплопроводности 0,12–0,25 Вт/м·К, предел прочности при сжатии 1–4 МПа.

При выборе любого из рассмотренных материалов, а также альтернативных вариантов теплоизоляции стоит рассматривать несколько важных групп критериев [3]. К таким группам можно отнести следующие: охрана памятников (издержки на замену состава, нарушение

идентичности оригинального материала, возможность системного решения); энергетическая эффективность (сопротивление теплопередаче, защита от влаги, теплопроводность во влажном состоянии, наличие мокрых процессов монтажа, время твердения); защита от влаги; строительно-технические параметры; экономические показатели; экологические показатели.

Особенно важным при проведении ремонтных и реставрационных работ является рациональный выбор штукатурного состава, для которого необходима разработка системы критериев, позволяющих учитывать как технические, так эстетические и экологические параметры. Руководствуясь такой системой, можно добиться высокого качества работ и значительной долговечности теплоизоляционных систем.

Библиография:

1. Dworatzky Ch., Sengespeick A., Aeroputz. Aerogelbasierte Hochleistungs-Dämmputz-Systeme. High Tech MatBau Konferenz. Berlin, 2018.
2. Gerdes T. Mikro-Hohlglaskugeln als Basis energieeffizienter Dämmung von Gebäuden. High Tech MatBau Konferenz. Berlin, 2018.
3. Krus M., Bichlmair S., Kilian R. Reversible Innendämmung – systemspezifische Unterschiede. Fraunhofer Institut für Bauphysik. Stuttgart, 2018.

Н.С. Кавер

N.S. Kaver

Новые возможности вентилируемых фасадов в архитектуре New features of ventilated facades in architecture

Ключевые слова: вентилируемые фасады, панели, фактура, перфорация.

Keywords: ventilated facades, panels, texture, perforation.

Аннотация: В докладе рассмотрены новые возможности обработки фасадных панелей из различных материалов и инновационная система модульных крупноформатных фасадов.

Abstract: In the report considered new processing options for facade panels of various materials, and an innovative system of modular large-format facades.

Разработки по внедрению вентилируемых фасадов в архитектурную практику активно проводились в 60–70 годы прошлого века в Норвегии и Канаде. Применение таких фасадов стало быстро распространяться, особенно в Европе, и одновременно с их широким распространением продолжались эксперименты с использованием различных материалов. Первым большим архитектурным сооружением, на котором была установлена современная система навесных вентилируемых фасадов, стало здание Алькоа в Питтсбурге (США, штат Пенсильвания). Высотное тридцатипятиэтажное здание было построено облицованным большим защитным экраном из алюминиевых панелей. Экран обеспечивал защиту стен от проникновения воды из атмосферных осадков и вентиляцию пространства между несущей стеной здания и навесным фасадом, необходимую для того, чтобы осушить этот зазор и вывести попавшую туда влагу наружу. В России такие системы (с выносом теплоизоляционного слоя наружу и внешней облицовкой на отnose) появились в 1990-е годы. Для нашего

климата такие системы в ряде случаев оказались наиболее предпочтительными. Не применялись мокрые процессы на объекте, что сразу увеличивало период проведения монтажных работ, вынос теплоизоляционного слоя наружу полностью исключал возможность образования конденсата в толще стены, а применение различных материалов при облицовке давали широкие возможности в оформлении фасадов. Система одинаково хорошо зарекомендовала себя как в новом строительстве, так и при реконструкции, превращая обветшавшие фасады в современные. Однако возможности архитектурной выразительности были ограничены простыми формами и фактурами используемых в облицовке материалов (преимущественно металлическими панелями, типа алюкобонда и керамогранитными плитами).

Сегодня технологии совершенствовались и появились новые инновационные разработки. В качестве примера можно привести отечественную G-tech технологию крупноформатных модульных вентилируемых фасадов. Система позволяет существенно сократить

стоимость и сроки строительства (в 10 раз быстрее по сравнению с обычным вентфасадом), используя крупноформатные модули полной заводской готовности. Сокращается трудоемкость монтажа и количество рабочих соответственно. Система ориентирована на каркасное домостроение, модули крепятся к плите перекрытия. После установки модуля при необходимости монтируется дополнительный слой теплоизоляции и выполняется кладка внутренней стены. Наружный слой модулей разнообразен и может быть выполнен из природного камня (гранита, травертина), клинкерной плитки, терракоты, фиброцемента, металлических кассет, HPL-панелей (панели из бумажно-слоистого пластика высокого давления).

Особый интерес для архитекторов представляют новые способы обработки HPL-панелей с большой готовой фасадной коллекцией (под камень, дерево). Возможна распиловка стандартных листов панелей на элементы любых размеров, перфорация, цифровая печать. Фиброцементные панели сегодня также можно подвергать перфорации, создавая индивидуальный

дизайн. Монтаж таких панелей может осуществляться видимым и невидимым способами, а также внахлест.

Новые возможности фасаду могут придавать объемные металлические панели из алюминия, меди, стали (в т.ч. нержавеющей). Объемные панели в зависимости от освещения придают фасаду эффект многослойности и мультитекстурности. Такие металлические панели могут сочетать сложные криволинейные формы с перфорацией (круглой, квадратной, художественной). Особенно интересны возможности сочетания перфорации и подсветки (в статическом и динамическом режимах). Такое сочетание позволяет получать новый необычный вид фасада в ночное время. Также в панели можно интегрировать медиафасады (в виде светодиодных линеек и отдельных пикселей). Существующее на сегодняшний день разнообразие вентфасадов раскрывает перед архитекторами неограниченные возможности в реализации своих проектов.

Библиография:

1. [Электронный ресурс]: URL: www.gradas.ru
2. [Электронный ресурс]: URL: www.decotech.ru
3. [Электронный ресурс]: URL: www.tech-agency.ru

В.П. Князева, Н.С. Кавер

V.P. Knyzeva, N.S. Kaver

Экологические аспекты при разрушении кирпичных кладок на памятниках архитектуры

Environmental aspects in the destruction of brickwork on the monuments of architecture

Ключевые слова: керамический кирпич, разрушение, реставрация, экологические факторы.

Keywords: ceramic brick, destruction, restoration, environmental factors.

Аннотация: В докладе рассмотрены вопросы разрушения кирпичной кладки в изменившейся экологической ситуации, а также способы и материалы для реставрации.

Abstract: The issues of the destruction of the brickwork in the changed ecological situation, as well as methods and materials for the restoration.

Керамический кирпич является одним из древнейших строительных материалов. Пришедший в виде плинфы из Византии на Русь в X–XI веках в системе смешанной каменно-кирпичной кладки, он во многом повлиял на развитие и становление архитектурных форм. В X–XV веках из кирпича строились преимущественно храмы и крепостные стены, башни. Впоследствии, с изменением формы кирпича от плиты на брусковую, с переходом от смешанной кладки к кирпичной стали возводиться и жилые постройки. Этот материал достаточно долговечен, о чем свидетельствуют многочисленные памятники архитектуры, дошедшие до нас. Однако с течением времени, под воздействием климатических (знакопеременные температуры, воздействия осадков, влага, ветровые нагрузки, солнечная радиация) и техногенных (загрязнение атмосферы, грунтов, городская пыль) факторов материал начинает разрушаться. Выделяют следующие виды повреждений кирпича: растрескивание, выветривание, появление высолов, осыпание (так называемое «сотовое» разрушение кирпича), биоповреждение кладки. Биодеструкторы ведут к образованию бактерий, которые способствуют превращению

сернистого газа и оксида азота в серную и азотную кислоты, что ведет к разрушению материала. Наряду с кирпичом деструкции так же подвергается и кладочный раствор, преимущественно известковый, на памятниках архитектуры до XIX века. Разрушение строительных материалов памятника и замена их новыми современными материалами приводит к снижению его исторической ценности, подлинности, утрате культурного и информационного ресурса.

На кафедре «Архитектурное материаловедение» МАРХИ накоплен большой опыт по исследованию деструктивных процессов кирпичных кладок, собран и систематизирован экспериментальный материал в виде физико-химических данных, полученных с использованием сканирующей микроскопии. Результаты работы представлены в виде информационного справочника «Атлас типичных микроструктур и химического состава для основных видов исторических и современных керамических материалов». Использование такого Атласа позволяет значительно сократить расходы при проведении инженерно-технических исследований на объектах культурного наследия, а также выбрать

наиболее эффективные материалы и современные технологии реставрации, исключая замену исторического материала на новый – часто не совместимый с ним по составу и особенно по структуре.

На сегодняшний день в реставрации кирпичной кладки существует общепринятая методология, выделяющая следующие этапы работ: очистка, обессоливание, вычинка, укрепление, восстановление структуры кирпича, заполнение швов, биозащита, гидрофобизация, при необходимости покрытие и тонировка, лессировка. Для каждого вида мероприятий по данным структурного анализа ведущими производителями материалов для реставрации исторических объектов легко корректируются серии системных продуктов, позволяющие решать эти сложные этапы работ и обеспечивать современные требования «устойчивой реставрации». Важным является создание материалов для восполнения кладочных швов на известковой основе, что сегодня позволяет исключить из реставрационных смесей портландцемент и на объектах реставрации использовать материалы, сходные по составу с историческими.

Сохранение памятников архитектуры в изменившейся агрессивной окружающей среде на территориях с нарушенным экологическим равновесием является особо сложной эколого-материаловедческой задачей цикла обследования и реставрации, которая может быть научно решена по данным микроструктурного анализа проб материала с поврежденных участков, а в случае отсутствия этого – по информационной базе данных, формируемой на кафедре, – «Атласе типичных микроструктур и химического состава для основ-

ных видов исторических и современных керамических материалов».

Научная реставрация исторических керамических материалов и кирпича с использованием «Атласа» позволит сохранить подлинность памятника, архитектурно историческую значимость, ценность и уникальность. Реставрация материалов не мыслима без знания дисциплины «Архитектурное материаловедение», которая изучает свойства исторических и новых материалов, их структурные характеристики (микроструктуру), совместимость материалов разной природы, характер взаимодействия материала с окружающей средой и его участие в круговороте веществ в природе, обеспечивая системный подход в решении реставрационных задач на этапе экологических проблем Планеты – ресурсосбережения, сохранения информационного ресурса планеты для устойчивого развития, устойчивого строительства, архитектуры, реставрации для удовлетворения материальных и культурных потребностей будущих поколений людей.

Библиография:

1. Рекомендации по проведению научно-исследовательских, изыскательских, проектных и производственных работ, направленных на сохранение объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации. СРП – 2007: Нормативно-методическое издание, 4-я ред. – М., 2011.
2. Кавер Н.С. Современные материалы и технологии в реставрации: Учеб. пособие. – М., 2014.
3. Князева В.П. Экология. Основы реставрации. – М., 2005.
4. Князева В.П. Экологические основы выбора материалов в архитектурном проектировании. – М., 2015.

Т.В. Королева

T.V. Koroleva

Интернет-ресурс для хранения и удобного поиска информации о ремонтно-реставрационных работах на объектах культурного наследия An online resource for storing and easily retrieving information about repair and restoration work on cultural heritage sites

Ключевые слова: сайт, храм, реставрационная летопись, реставрация, ремонт, уход, эксплуатация.

Keywords: site, temple, restoration chronicle, restoration, repair, maintenance, operation.

Аннотация: Доклад посвящен использованию интернет-ресурса (веб-сайта) для хранения и удобного поиска информации по ремонтно-реставрационным и хозяйственным работам, проводимым при эксплуатации храмов и храмовых комплексов.

Abstract: The report is devoted to the use of the Internet resource for storing and conveniently retrieving information on repair, restoration and economic work carried out during the operation of temples and temple complexes

Интернет-ресурс или «сайт, или веб-сайт (от англ. *website*: *web* – «паутина, сеть» и *site* – «место», буквально – «место, сегмент, часть в сети»), – одна или несколько логически связанных между собой веб-страниц; также место расположения контента сервера. Обычно сайт в Интернете представляет собой массив связанных данных, имеющий уникальный адрес и воспринимаемый пользователем как единое целое. Веб-сайт как система электронных документов (файлов данных и кода) может

принадлежать частному лицу или организации и быть доступным в компьютерной сети под общим доменным именем и IP-адресом или локально на одном компьютере. С точки зрения авторского права сайт является составным произведением, соответственно название сайта подлежит охране наряду с названиями всех прочих произведений. Все сайты в совокупности составляют Всемирную паутину, где коммуникация (паутина) объединяет сегменты информации мирового сообщества

в единое целое – базу данных и коммуникации планетарного масштаба. Для прямого доступа клиентов к сайтам на серверах был специально разработан протокол HTTP. Каждый сайт создается с какой-то определенной целью. Прежде всего, они нужны для передачи определенной информации пользователю сети...»¹.

По доступности сайты бывают: открытые – для всех посетителей; полуоткрытые – часть информации открыта для всех, а часть скрыта; закрытые – для частного пользования.

На примере сайта Храма Покрова Богородицы в Медведкове (pokrovchram.ru) была предложена модель информационного ресурса в разделе [Храм] рубрике [Реставрационная летопись] для внесения и хранения информации, связанной с ремонтно-реставрационной деятельностью храма. Данный интернет-ресурс – с полуоткрытым доступом. Выбор доступа к сайту осуществляется информационным отделом и настоятелем храма.

Цель создания подобного интернет-ресурса, а именно «Реставрационной летописи», – в ежегодной записи для хранения информации, связанной

с ремонтно-реставрационной деятельностью храмов и храмовых комплексов для внесения результатов обследования и мониторинга, технологий, методов и способов выбранных ремонтно-реставрационных работ и производимых в определенный период на объектах для грамотной реставрации и эксплуатации.

Интернет-ресурс должен быть открыт и удобен как для получения информации об истории, строительстве, результатах обследований и мониторинга, реставрации объекта всех предшествующих периодов жизни и эксплуатации храма, так и для внесения положительного и отрицательного опыта проводимых работ и т.п.

Данный интернет-ресурс должен быть доступен для настоятелей и службы эксплуатации храмов, а также для специалистов различных специальностей в области реставрации и эксплуатации храмов. Это необходимо для обмена опытом и главное – исключения или минимизации реставрационных ошибок, дополнительных затрат на дорогостоящие обследования с применением технических средств; для передачи данных с целью их хранения и контроля в Госорганы, ответственные за реставрационную деятельность храмов и храмовых комплексов.

¹ <https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B0%D0%B9%D1%82>

Т.А. Довыденко; научн. рук. – Н.А. Сканави
T.A. Dovydenko; scientific advisor – N.A. Skanavi

Стеновой керамический материал с отходами гидроабразивной резки стали Wall ceramic material with waste from waterjet cutting of steel

Ключевые слова: гидроабразивная резка, гранатовый абразив, отходы гидроабразивной резки, строительная керамика.

Keywords: waterjet cutting of metals, garnet abrasive, waste of waterjet cutting, building ceramics.

Аннотация: Изучены состав и свойства дисперсных отходов гидроабразивной резки металлов, а также их поведение в составе керамической массы и керамического черепка. Выявлено положительное влияние добавок отходов на свойства керамики: повышение прочности при оптимальном содержании отходов в смеси, уменьшение воздушной и огневой усадки во всех составах с отходами, возможность варьирования цвета изделий. Полученные результаты, а также электронномикроскопическое исследование однородности структуры керамического черепка, позволили сделать вывод о возможном использовании отходов гидроабразивной резки стали в производстве строительной керамики: в качестве отошающей добавки, флюсующей добавки-плавня, компонента для объемного окрашивания.

Abstract: The composition and properties of dispersed wastes of waterjet cutting of metals and their behavior in the composition of ceramic mass and ceramic shard are studied. The positive effect of addition of waste on the properties of ceramics was revealed: increased strength at the optimal content of waste in the mixture, reduction of air and fire shrinkage in all waste components, the possibility of varying the color of products. The results obtained, as well as the electron microscopic study of the homogeneity of the structure of the ceramic shard, led to the conclusion about the possible use of waste of waterjet cutting of steel in the production of building ceramics: as a fluxing agent – flux, component for volumetric staining, thinning agent.

Процесс гидроабразивной резки сопровождается образованием отходов в виде шлама, содержащего гранатовый абразив [2] (претерпевший разрушения в процессе резки), частицы разрезаемого металла и воду. Обезвоженный сухой остаток складывается на предприятии и по мере накопления вывозится на полигоны твердых бытовых отходов.

Комплексное исследование исходного абразива и сухой части отходов позволило проследить процесс образования отходов и охарактеризовать их как очень мелкие практически двухфракционные (фракция

0,16–0,315 мм – 70,5%, фракция менее 0,16 мм – 27,1%) тяжелые пески с большим содержанием пылевидной фракции, в химическом составе которых преобладают оксиды железа, кремния и алюминия. Такая характеристика отходов позволила наметить возможные пути их использования, одним из которых является производство стеновой строительной керамики [1, 3].

Особенностью отходов гидроабразивной резки стали как добавки к глинистому сырью является наличие металлического компонента, поведение которого при обжиге керамики предстояло изучить. Исследования-

ми на растровом электронном микроскопе FEIQUANTA 200 установлено, что частицы разрезаемого металла входят в основном в мельчайшую фракцию отходов [1]. Это косвенно подтверждается тем, что с уменьшением размера частиц растет значение истинной плотности соответствующей фракции отходов. Так, плотность фракции более 0,25 мм составляет 3,65 г/см³, фракции 0,125–0,25 мм – 4,04 г/см³, фракции 0,125–0,25 мм – 4,075 г/см³, фракции менее 0,063 мм – 4,47 г/см³.

Исследование поведения отходов при обжиге в составе керамического черепка было проведено на двух видах полиминерального легкоплавкого глинистого сырья: глины Новоподрезковского месторождения и глины с технологической линии ОАО «Голицынский Керамический Завод» [1, 3]. В химическом составе обеих глинистых пород преобладают оксиды кремния, алюминия и железа; другие оксиды присутствуют в незначительных количествах. В минеральном составе более половины приходится на кварц; обе глины достаточно бедны глинообразующими минералами.

После обжига при 900°C образцов состава 50% глины и 50% отходов (по массе) не наблюдалось деформации образцов, растрескивания, аномалий цвета. Металлический компонент визуально никак себя не проявил. В минеральном составе обожженного керамического черепка помимо продуктов преобразования глинистых минералов идентифицированы альмандин (13,5%) и гематит (13,2%), поступившие из отходов.

Однако, есть сведения, что альмандин при температуре выше 900°C разлагается с образованием ферромагнитного королька из герцинита, железистого кордиерита и фаялита. Этот возможный процесс потребовал дополнительного исследования [4]. Были изготовлены образцы-кубики с ребром 4 см из сырьевых смесей различного состава: 20% глины и 80% отходов, 40% глины и 60% отходов, 65% глины и 35% отходов и смесь без отходов. Образцы высушивались и подвергались обжигу при 950°C. После обжига у образцов не наблюдалось деформаций и трещин. Цвет образцов менялся от светло-красного в составе без отходов до темного красно-коричневого при максимальном содержании отходов в смеси, что связано с высоким содержанием в отходах красящих оксидов железа, а также вишнево-красного минерала альмандина.

Установлено, что чем больше содержание отходов в сырьевой смеси, тем выше средняя плотность сырца и меньше воздушная усадка (табл. 1), то есть на этапе сушки добавка отходов ведет себя как отошающая добавка.

Таблица 1

Воздушная усадка и средняя плотность образцов

Содержание отходов по массе, %	Воздушная усадка, %	Средняя плотность, г/см ³
0	12	2,03
35	5	2,27
60	4,58	2,37
80	2,83	2,47

С увеличением содержания отходов в смеси растут средняя и истинная плотность обожженных образцов (табл. 2), что связано с высокой плотностью самих отходов. Наблюдалось существенное снижение огневой усадки: в 1,8 раза при содержании отходов 35%, а при содержании отходов 80% – в 3 раза, что говорит о сдерживающем действии отходов на объемные изменения при обжиге.

Таблица 2

Физико-механические свойства керамических образцов

Содержание отходов по массе, %	Предел прочности при сжатии, МПа	Средняя плотность, г/см ³	Истинная плотность, г/см ³	Пористость, %	Огневая усадка, %
0	10,69	1,79	2,68	33,07	-1,07
35	16,36	2,08	3,05	31,79	-1,9
60	10,29	2,17	3,35	35,28	-2,79
80	8,47	2,26	3,53	36,04	-3,23

Введение отходов в количестве 60% практически не сказывается на прочности образцов, а оптимальным явилось содержание отходов 35% – прирост прочности составил более 50%. В этом же составе наблюдалась минимальная пористость. Работа по оптимизации составов и условий сушки и обжига продолжается.

Определение минерального состава керамического черепка выявило наличие неизмененного альмандина в образцах с отходами. Это говорит о том, что температура обжига 950°C для данных составов и условий явилась недостаточной для температурных превращений альмандина. Однако, учитывая хорошее качество керамического черепка, дальнейшее повышение температуры нецелесообразно. Электронномикроскопическое исследование [4], показало, что введение отходов гидроабразивной резки стали не оказывает отрицательного влияния на однородность структуры керамического черепка.

Отходы гидроабразивной резки стали по составу и свойствам хорошо сочетаются с компонентами глинистого сырья и играют в составе керамической массы и керамического черепка активную роль: уменьшают воздушную и огневую усадку, повышают плотность и прочность образцов, позволяют понизить температуру обжига, дают возможность варьировать цвет изделий. Это позволяет сделать вывод о возможности использования отходов гидроабразивной резки стали для изготовления стеновых керамических изделий в качестве полифункционального компонента: добавки-плавня (возможность получения качественного керамического черепка при 900–950°C и ниже), для объемного окрашивания (ввиду большого содержания хромофоров – оксида железа и альмандина) и отошающей добавки.

Ввиду дефицита кондиционного сырья для производства строительной керамики, тенденцией становится работа на искусственных многокомпонентных смесях, в которых природное сырье составляет зачастую незначительную часть, а основной объем приходится

на альтернативное техногенное сырье. Таким образом, использование отходов гидроабразивной резки металлов позволяет расширить сырьевую базу производства строительной керамики.

Библиография:

1. Сканава Н.А., Довыденко Т.А. Направления утилизации отходов гидроабразивной резки стали в производстве строительных материалов // Перспективы науки. – 2018. – № 4 (103). – С. 53–56.
2. ТУ 3988-001-76245879-2011 Гранатовый абразив. Технические условия.; ТУ 3988-002-76245879-2011 Гранатовый абразив. Технические условия.
3. Skanavi N., Dovydenko T. The use of waterjet cutting wastes in the production of building materials // FORM 2018. IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering 365 (2018)- 032025.
4. Skanavi N., Dovydenko T. Effects of waterjet cutting waste addition on properties of building ceramics // MATEC Web of Conf., Vol. 196, 2018 XXVII R-S-P Seminar, Theoretical Foundation of Civil Engineering (27RSP) (TFoCE 2018), Article Number 04057.

А.В. Власова; научн. рук. – В.П. Князева

A.V. Vlasova; scientific advisor – V.P. Knyazeva

Исследование строительных материалов объектов культурного наследия и возможности применения их результатов для выбора мер по реставрации на примере белокаменных памятников г. Москвы и Московской области *The research of building material of cultural heritage and the possibilities of application of research results for choosing restoration measures on the example of white stone Moscow and Moscow region cultural heritage*

Ключевые слова: материаловедение, исследование кладки, сохранение, реставрация, архитектурное наследие.

Keywords: materials and components science, masonry research, conservation, restoration, architectural heritage.

Аннотация: На ряде примеров – объектах культурного наследия из белого камня, находящихся на территории г. Москвы и Московской области, – рассматривается методология проведения материаловедческих исследований, а также анализируется возможность применения их результатов для выбора и уточнения средств и мер по сохранению и реставрации памятников.

Abstract: A number of examples – white stone monuments of Moscow and Moscow region demonstrate the methodology of materials and components research and the possibilities of applying the results on the choosing and clarification of means and measures for the preservation and restoration of monuments.

На сегодняшний день становится очевидной необходимость сохранения подлинности строительных материалов объектов культурного наследия. Поскольку строительный материал является основой так называемого «предмета охраны» объекта культурного наследия, максимальное сохранение его подлинности является первоочередной задачей при проведении работ на памятнике любого назначения и характера. Однако становится очевидной проблема, заключающаяся в отсутствии повсеместного применения различных методик проведения материаловедческих исследований, которые должны предшествовать не только проведению любых работ на объекте, но также и составлению проекта и плана этих работ. Кроме того, необходимо утвердить проведение мониторинга состояния строительных материалов на протяжении продолжительного периода времени для отслеживания динамики их состояния как один из основных методов наблюдения за строительными материалами памятников.

В данной работе на примере ряда объектов – объектов культурного наследия, расположенных на территории г. Москвы и Московской области, выстроенных полностью или частично из белого камня, – рассмотрена методология проведения работ по исследованию их строительного материала, а также приведены примеры результатов данных исследований. На примере этих результатов дан пример обобщенных рекомендаций по выбору и уточнению средств и мер, возможных для применения в процессе проведения работ по сохранению белокаменной кладки различных объектов культурного наследия г. Москвы и Московской области.

Библиография:

1. Инженерно-биологическое обследование памятников архитектуры. Методические рекомендации. – М., 1992.
2. Кавер Н.С. Современные материалы и технологии в реставрации: Учеб. пособие. – М., 2014.
3. Князева В.П. Экология. Основы реставрации. – М., 2005.

А.Н. Горелова; научн. рук. – Е.В. Кликунова
A.N. Gorelova; scientific advisor – E.V. Klikunova

Бетоны и железобетонные конструкции в строительстве и архитектурном проектировании

Concrete and reinforced concrete structures in construction and architectural design

Ключевые слова: здания, архитектура, строительство, бетон, бетонные конструкции, железобетон, узлы жесткости, сооружения, арматура, прочность.

Keywords: buildings, architecture, construction, concrete, concrete structures, reinforced concrete, stiffeners, structures, fittings, strength.

Аннотация: В последние годы бетон занимает одно из лидирующих мест в строительных технологиях, современные архитекторы активно используют бетонные конструкции в сложных проектах. В противовес другим материалам бетон обладает широкими возможностями применения и является уникальным универсальным материалом в строительстве для воплощения самых фантастических идей архитекторов.

Abstract: In recent years, concrete has taken one of the leading places in building technologies, modern architects actively use concrete structures in complex projects. In contrast to other materials, concrete has a wide range of applications and is a unique universal material in construction for the realization of the most fantastic ideas of architects.

При проектировании зданий перед архитектором стоит задача – воплотить в жизнь свои идеи, которые должны совмещать в себе как эстетические качества, так и функциональные. Фантазия архитектора может быть ограничена свойствами или конструктивными характеристиками тех или иных стройматериалов. По мнению большинства архитекторов и строителей, бетон является одним из универсальных материалов, позволяющих проектировщику приблизиться к решению сложных конструктивных задач.

Бетон – это искусственно созданный строительный материал, на основе вяжущего вещества (цемент), наполнителей (щебень, песок) и воды, получаемый формированием и дальнейшим затвердением [1].

История возникновения бетона уходит далеко в прошлое, изобретателями бетона были римляне. Они использовали обожженную известь с инертными добавками, наливаемыми на каменный слой и уплотняемыми трамбовкой. В конце XIX века идея использования бетонных конструкций возродилась и нашла свое применение, когда французские изобретатели Ж. Монье и Ж. Ламбо получили первые патенты и статус изобретателей современного бетона. Идея железобетона возникла немногим позже, так как появилась необходимость еще большей прочности и надежности возводимых сооружений. Железобетон – это бетон, монолитно соединенный со стальной арматурой, которая позволяет создавать более прочные узлы жесткости [3].

Раскрыв методы формообразования бетона и железобетона как основных конструктивных материалов, из которых возможно возводить сооружения разного функционального назначения, стали совершенствовать его положительные конструктивные качества: высокую прочность на сжатие, стойкость по отношению к определенным агрессивным воздействиям, способность увеличивать прочность с течением времени и др.

«Бетон обнаружил немало отрицательных свойств: он плохо работал на изгиб и растяжение (в 8–17 раз хуже, чем на сжатие), давал усадку, обладал деформацией при длительном воздействии нагрузки (ползучестью)» [5, с. 18].

Одним из первых, кто провел испытания железобетонных конструкций, стал российский строитель, профессор Н.А. Белелюбский. В 1892 году французский инженер Ф. Геннебик разработал ряд новаторских идей по методам расчета конструкции из железобетона. И в результате в 1904 году возводится одно из первых железобетонных сооружений – морской маяк, высота которого достигает 30 метров.

Развитие конструктивных возможностей бетона не останавливалось, открывались все новые его возможности: рамные и тонкостенные пространственные системы, начинается активное возведение мостов. Изучая физические свойства ж/б конструкций в 1925–1930-х годах, советский ученый А.Ф. Лолейт создал теорию расчета разрушающих усилий железобетона. В дальнейшем данная теория была положена в основу норм для расчета промышленных и жилых сооружений.

Бетон и железобетон в архитектурном проектировании стали подосновой для новых конструкций и формообразований. Многие архитекторы активно используют его для реализации идей конструктивно сложных проектов.

Одним из первых, кто запроектировал конструктив своего здания из железобетонных конструкций, был французский архитектор О. Перре. Запроектированный многоэтажный жилой дом в Париже стал передовым проектом, где железобетонные конструкции позволили создать лаконичный и не нагроможденный фасад. Затем приверженцами железобетонного функционализма были архитекторы-модернисты Ф.Л. Райт, Ле Корбюзье, Л.М. Ван дер Роэ, и др.

В XXI веке процесс строительства из данного материала нормируется законодательством, в Российской Федерации это Своды правил (СП) и Государственные стандарты (ГОСТы). Европейские страны используют Европейский стандарт качества и Европейскую аттестацию.

На сегодняшний день существует много видов бетона, образованных привнесением в его состав различных химических добавок: особый интерес в области архитектурного дизайна представляет *прозрачный бетон*.

В его состав входит оптическое стекловолокно, в процессе старения материал не теряет своих физических и конструктивных свойств; актуальным является *полистирол бетон* с добавлением портландцемента, за счет чего он обладает повышенной устойчивостью к растягивающим усилиям, а также устойчив к влажности и огню; *гидротехнический бетон*. Последний используется для конструкций, находящихся в воде, кроме того, этот вид бетона наиболее морозостойкий.

В последние годы бетон занимает одно из лидирующих мест в строительных технологиях. Современные архитекторы активно применяют бетонные конструкции в проектах. Например, по проекту Zaha Hadid Architects во Франции реализован удивительной конструкции железобетонный комплекс, включающий архив, библиотеку и спортивный центр, ко-

торый невозможно было бы воплотить, применяя другой материал.

Библиография:

1. Виды современного бетона [Электронный ресурс] – сайт Стройка 74.ru / – URL: доступа: <http://www.stroyka74.ru/articles/vidyi-sovremennogo-betona/> (дата обращения: 18.11.2018).
2. Железобетонные конструкции. Краткий исторический очерк [Электронный ресурс] – сайт / Дмитровский завод МЖБК – URL: <http://www.mzhbkdmirov.ru/stati/zhelezobetonnie-konstrukcii-istoriya-razvitiya-i-primeneniya>. (дата обращения: 18.11.2018).
3. История развития железобетона [Электронный ресурс] – сайт / URL: http://ros-pipe.ru/tekh_info/tehnicheskie-statii/. (дата обращения: 18.11.2018).
4. Липовский В.М. Сборный железобетон: Справочник. – СПб: Стройиздат, 1990.
5. Ясевич В.Е. Бетон и железобетон в архитектуре. – М: Стройиздат, 1980.

К.Л. Жуковская; научн. рук. – Т.В. Королева
K.L. Zhukovskaya; scientific advisor – T.V. Koroleva

Применение химического материаловедения в архитектуре Materials science in architecture

Ключевые слова: стекло и керамика, свойства материалов, сплавы металлов.

Keywords: glass and ceramics, material properties, metal alloys.

Аннотация: Современный прогресс никогда не стоит на месте, каждый год появляется огромное количество статей, посвященных исследованиям в разных областях, в том числе и в архитектурном материаловедении. Тесную связь имеет оно с химическим материаловедением, которое вносит неоценимый вклад в развитие архитектуры, предоставляя специалистам новые возможности в этой сфере.

Abstract: Modern progress never stands still; every year there is a huge number of articles devoted to research in various fields, including architectural materials science. It has a close relationship with chemical materials science, which makes an invaluable contribution to the development of architecture, providing specialists with new opportunities in this area.

Химическое материаловедение – это наука, изучающая связь между структурой и свойствами материалов, а также их изменения при внешних воздействиях. Занимается в основном твердыми веществами. Истоки материаловедения проистекают из времен, когда исследователи начали использовать аналитическое мышление из химии, физики и техники для понимания наблюдений в металлургии и минералогии. Химическое материаловедение по-прежнему включает элементы физики, химии и инженерии. Таким образом, данная наука рассматривалась академическими учреждениями как синтез этих областей.

Химическое материаловедение находит применение в многих отраслях: ракетостроение, нанотехнологии, медицина, электроника. Однако эти достижения можно применить и в архитектуре, обращаясь к конкретным разделам изучения.

Важный для архитектуры раздел химического материаловедения – стекло и керамика. Задача – создание чешуйчатого и пленочного стекла, разработка композитных материалов с высокой прочностью.

Также большой толчок в развитии архитектуры может дать изучение полимеров и металлических сплавов. Полимеры – это сырье, используемое для изготовления так называемых пластмасс и резины. Они являются ко-

нечным продуктом, созданным после того, как один или несколько полимеров были добавлены к смоле во время обработки. Пластмассы, такие как полиэтилен, полипропилен, поливинилхлорид (ПВХ), полистирол, нейлоны, полиэферы, акрилы, полиуретаны и поликарбонаты, а также каучуки. широко используются в настоящее время. Из всех применяемых сегодня металлических сплавов наибольшую долю как по количеству, так и по коммерческой стоимости составляют сплавы железа (сталь, нержавеющая сталь, чугун, инструментальная сталь, легированные стали). Для сталей твердость и прочность на разрыв стали связаны с количеством присутствующего углерода, с увеличением уровня углерода, что также ведет к снижению пластичности и вязкости. Однако процессы термообработки, такие как закалка и отпуск, могут значительно изменить эти свойства. Другими значительными металлическими сплавами являются сплавы алюминия, титана, меди и магния. Сплавы алюминия, титана и магния также известны и оценены в соответствии с их высокими коэффициентами прочности к весу. Эти материалы идеально подходят для ситуаций, когда высокие отношения прочности к весу важнее, чем объемные расходы, – например, в аэрокосмической промышленности.

А.Ю. Карасева; научн. рук. – В.О. Кулиш
A.Yu. Karaseva; scientific advisor – V.O. Kulish

Теплоизоляционные материалы для научно-исследовательских станций в Антарктике *Thermal insulation materials for Antarctic research stations*

Ключевые слова: Антарктика, экстремальная среда, научно-исследовательские станции, теплоизоляция, материалы, авиационные технологии, перенос технологий.

Keywords: Antarctica, extreme environment, scientific-research stations, thermal insulation, materials, aviation technology, technology transfer.

Аннотация: В статье дается краткое описание региона Антарктика, его климатических условий и конструкций нескольких современных станций. Объясняется необходимость заимствования теплоизоляционных материалов из авиационно-строительной отрасли как составляющей метода переноса технологий.

Abstract: The article gives a brief description of the Antarctic region, its climatic conditions and constructions of the newest scientific-research stations. It explains the need to borrow thermal insulation materials from the aviation construction industry as a component of the technology transfer method.

Антарктида – это самый южный континент на планете, привлекающий ученых со всего мира. На данный момент в Антарктике (во всем регионе) насчитывается около 90–95 станций.

Важно дать краткое описание климатических условий Антарктики, которая отличается очень холодной зимой и холодным летом, по сравнению с остальными частями света. Стоит отметить, что различие между двумя временами года не только температурное, но и световое: лето – это полярный день, зима, соответственно – полярная ночь. На последнюю приходится самые низкие температуры, которые держатся с марта по октябрь, и достигают 60°–70°C (21 июля 1983 года на советской станции «Восток» была зафиксирована рекордно-низкая температура – 89,2°C). Летние температуры в глубине материка колеблются от -30°C до -50°C, а на побережье, особенно в районе Антарктического полуострова, который ориентирован на Чили, достигают от -10°C до +12°C.

Помимо этого, геофизическое строение Антарктиды таково, что материк и ледовый щит на нем фактически представляют собой купол с высшей точкой ближе к центру. Ветры, направление которых из центра к побережью, у моря достигают местами невероятных скоростей до 400 км/ч. Подобные ветры называют кatabатическими.

Объектами актуальной диссертационной работы являются современные научно-исследовательские станции, а именно построенные с начала XXI века и представляющие V этап освоения Антарктики. С начала второго тысячелетия на материке всего было построено 7 станций: Princess Elizabeth (Бельгия), HALEY VI (Великобритания), Concordia (Италия, Франция), Neumayer III (Германия), Bharati Research Station (Индия), Jang Bogo (Южная Корея), «Прогресс-2» (Россия).

К сожалению, о Jang Bogo информации крайне мало. Тем не менее известно, что станция была закончена в 2014 году и вмещает в себя 15 человек зимой и 60 – летом; работает как отправная станция для легких мобильных экспедиций радиусом действия около 200–300 км. Более детальных сведений на данный момент времени архитекторы и проектировщики станции не представили.

Станция Princess Elizabeth была открыта в 2009 году и на сегодняшний день является одной из самых технологичных и экологических станций в Антарктике. Конструктивный остов представлен металлическим свайным фундаментом, закрепленным в горной породе, каркасно-щитовыми конструкциями технической и гаражной части в основании станции, а также конструкциями основного объема, полностью выполненного из балок клееной древесины. Общая толщина ограждающих конструкций – оболочки основного объема – составляет около 500–530 мм, где в качестве основного утеплителя использован пенополистирол, толщина которого достигает 400 мм.

Станция HALEY VI была открыта в 2012 году и на сегодняшний день является одной из самых необычных станций в Антарктике, т.к. полностью подвижна. Конструктивный остов основного объема представлен связанными рамными конструкциями из стали, закрепленными на металлических опорах, в которые добавлена функция домкрата, позволяющая откопать опору при снеготаносе. На опорах снизу установлены массивные лыжи, позволяющие перетаскивать модуль в любое место. Несущие и стеновые конструкции закрыты специально разработанными матами-панелями общей толщиной 500 мм, которые утеплены пенным полимером – полиуретаном и произведены литьевым методом. Панели были собраны на материке, и в прочих доработках, кроме стыковки и изоляции швов, не нуждаются.

Станция Neumayer III была открыта в 2009 году. Конструктивный остов представлен мощным металлическим фундаментом, представляющим собой 16 V-образных опор с тремя стержнями на широких сборных металлических основаниях у каждой, и каркасными стальными рамными конструкциями внешней оболочки, содержащими 2 этажа и имеющими мощные фермы в основании. В конструкцию каждой из опор заложен гидравлический механизм для коррекции высоты, наклона и изгиба для устранения снеготаносов. Внутренний каркас выполнен из прямоугольных блоков, похожих на грузовые контейнеры. Предположительно, что общая толщина ограждающих конструкций составляет около 2500 мм, из которых 250 мм – толщина

внешних стенок внутренних блоков (каркасная рамная конструкция, обшитая стальными листами с обеих сторон), затем воздушная прослойка – холодный коридор 1000–2000 мм, сужающийся ко второму этажу, и 150–250 мм в конструкциях внутренней оболочки – прямоугольных объемов-контейнеров, утепленных слоем пенополистирола 150 мм.

Станция Concordia была открыта в 2006 году и на сегодняшний день является одной из самых труднодоступных и тяжелых для жизнедеятельности станций в Антарктике. Конструктивный остов представлен мощным металлическим фундаментом, представляющим собой 6 опор-труб на широких сборных металлических основаниях у каждой, и каркасными стальными конструкциями основных объемов, содержащих 3 этажа. В конструкции опор заложен гидравлический механизм, который способен работать независимо от другого корпуса. Предположительно, что общая толщина ограждающих конструкций – многослойных панелей (оболочки основных объемов) – составляет около 500 мм, где в качестве основного утеплителя использован пенополистирол, как и при строительстве Hale VI, Neumayer III. Данные выводы были сделаны посредством изучения фотоархивов со времен возведения станции.

Станция Bharati Research Station была открыта в 2012 году. Проектирование выполнялось бюро из Германии, поэтому основная концепция конструкций станции схожа с Neumayer III. Конструктивный остов представлен фундаментом из V-образных и обычных свай, и металлической каркасно-ригельной системой, на которой установлены 134 грузовых контейнера, объединенных и закрытых внешней изолирующей оболочкой – вторым фасадом. В связи с внешними экстремальными условиями внешняя оболочка для контейнеров была выполнена из аэродинамического покрытия с изоляцией, обшито-го алюминиевыми панелями. Общая толщина ограждающих конструкций составляет около 850–900 мм, из которых 250 мм – толщина внешних стенок контейнеров, затем воздушная прослойка 500 мм и 100–150 мм в конструкциях второго фасада. В качестве утеплителя внутренней оболочки применен пенополиуретан.

Исходя из климатических и географических данных, мы можем заключить, что Антарктика является регионом с экстремальной средой, непригодной для жизни человека без обеспечения специальных условий. Она требует **особых** решений как в части объемно-планировочных решений, так и конструктивных. Подобные **особые** решения, по мнению автора, следует искать и заимствовать в других сферах строительства (в этом заключается суть метода «переноса технологий») – авиационной и в отрасли космической архитектуры, где так же, как и в сфере антарктического строительства, к основным конструктивным требованиям можно отнести следующие:

- частичная или полная изоляция от внешней среды;
- ограниченные габариты и форма;
- легкая и прочная конструктивная система;
- легкость возведения.

Согласно приведенным данным о станциях можно заключить, что толщина ограждающих конструкций

составляет 500 мм (минимально) в тех случаях, где не применялась воздушная прослойка (холодный коридор или второй фасад). В сравнении с толщиной стенки фюзеляжа пассажирского воздушного судна (которая, как правило, не превышает 200 мм), конструкции современных антарктических станций заметно уступают. Если проанализировать внешние условия, то получается, что полностью конструкция фюзеляжа выдерживает температуры до -60°C , при этом сохраняя свою целостность, непроницаемость на скорости 250–300 м/с. Подобное сравнение наглядно показывает, что «перенос технологий» абсолютно целесообразен и даже необходим для совершенствования конструкций научно-исследовательских станций в условиях Антарктики и создания станции «нового поколения».

Для достижения этого результата при утеплении Антарктических станций так же, как и воздушных, космических кораблей и морских судов, следует использовать плиты материалов БТМ-1 или АТМ-3, АТМ-10 (а также их различные марки).

БТМ-1 представляет собой холсты или полотна, состоящие из нескольких слоев базальтовых волокон, хаотически расположенных и связанных между собой специальным связующим. Может быть произведен в виде привычных для строительства матов, вкладываемых между конструкциями, или в виде оклеенных фольгой или иным текстильным покрытием плит с одной или всех 6 сторон. Толщина таких плит варьируется от 20 до 60 мм.

Материал не горюч, долговечен, не содержит коррозионно-активных веществ, что в условиях Антарктического сурового климата крайне важно для обеспечения целостной оболочки сооружения. Плотность составляет не более 10 кг/м^3 , теплопроводность – не более $0,045 \text{ Вт/мК}$, влажность – не более 2%. Диапазон температур составляет от -196°C до $+750^{\circ}\text{C}$.

Материалы АТМ-3 и АТМ-10 – это акустические теплоизоляционные маты. Материал также изготавливается из базальтового или стекловолокна. В качестве оболочки – стеклоткань, базальтовая или кремнеземная ткани. Слои ткани и волокна соединяются друг с другом с помощью прошивки негорючей соответствующей оболочке нитью.

Материалы также не горючи, долговечны, и так же, как и БТМ-1, не содержат коррозионно-активных веществ. Плотность АТМ-3 составляет не более $40\text{--}80 \text{ кг/м}^3$, теплопроводность – не более $0,038 \text{ Вт/мК}$, влажность – не более 2%. Диапазон температур составляет от -60°C до $+450^{\circ}\text{C}$ (для АТМ-3) и -260°C до $+900^{\circ}\text{C}$ (для АТМ-10).

Такие материалы применяют в несколько слоев в зависимости от места расположения в конструкции судна или здания. Швы, стыковки или места, где возможно возникновение «мостиков холода», дополнительно утепляют текстильными прокладками на основе войлока. Помимо теплоизоляционных свойств, он также обладает и неплохими звукоизоляционными показателями. Еще одним достоинством БТМ-1, АТМ-3 и АТМ-10 также является их экологичность, в отличие от пенополиуретана и пенополистирола, что становится весомым

доводом в их пользу, если речь идет о научно-исследовательской станции «нового поколения» в Антарктике, где соблюдаются принципы устойчивого развития.

Библиография:

1. Федеральная подпрограмма «Изучение и исследование Антарктики».
2. Акустические теплоизоляционные маты АТМ-10: [Электронный ресурс]: URL: <https://bztm.su/catalog/zvukoizolyatsiya/akusticheskie-maty/> (дата обращения: 21.11.2018).
3. Исследовательская станция из контейнеров [Электронный ресурс]: URL: <http://fasadnews.ru/issledovatel'skaya-stanciya-iz-kontejnov/> (дата обращения: 29.10.2018).
4. Карасева А.Ю. Архитектура научно-исследовательских станций в Антарктике: Дис. магистра, 2016. – 101 с.
5. Карасева А.Ю. Экстремальная среда с точки зрения архитектуры // Наука, образование и экспериментальное проектирование: Материалы международной науч. конф. Сб. тезисов. – М., 2016. – С. 485-486.
6. Материал теплозвукоизоляционный БТМ-1 [Электронный ресурс]: URL: http://vensnab.ru/e_mag/view_good/3710 (дата обращения: 21.11.2018).
7. Материал теплозвукоизоляционный марки АТМ-3: [Электронный ресурс]: URL: <https://www.rosizol.com/catalog/teploizoljacija/paroc/atm/> (дата обращения: 21.11.2018).
8. Развитие туризма в Антарктиде [Электронный ресурс]: URL: <https://www.webkursovik.ru/kartgotrab.asp?id=-47608> (дата обращения: 10.11.2018).
9. Утепление самолетов [Электронный ресурс]: URL: <https://aviaforum.ru/threads/uteplenie-samoletov.26812/> (дата обращения: 20.11.2018).
10. Deutschlands neuer High-Tech-Bau in der Antarktis [Электронный ресурс]: URL: <https://www.welt.de/wissenschaft/article3233166/Deutschlands-neuer-High-Tech-Bau-in-der-Antarktis.html> (дата обращения: 11.11.2018).
11. M&P IN THE PERPETUAL ICE [Электронный ресурс]: URL: <https://www.mp-gruppe.de/en/references/antarctica/> (дата обращения: 14.11.2018).
12. New Indian Research Station 'Bharati' in Antarctica [Электронный ресурс]: URL: <https://www.dlupal.com/en-US/downloads-and-information/references/customer-projects/000649> (дата обращения: 06.11.2018).
13. Polar Research Station: [Электронный ресурс]: URL: <https://www.wicon.com/en/uk/Case-studies/Polar-Research-Station-Antarctica/> (дата обращения: 14.11.2018).
14. The Bharati Antarctic Research Station [Электронный ресурс]: URL: <https://www.roma-daemmsysteme.de/en/applications/the-bharati-antarctic-research-station.html> (дата обращения: 07.11.2018).

Е.А. Митькин, Г.Э. Исаев; научн. рук. – В.Е. Байер
E.A. Mitikin, G.E. Isaev; scientific advisor – V.E. Bayer

Особенности облицовки фасада зданий в жарком климате на примере построек в интернациональном стиле

Features of facing of a facade of buildings in a hot climate on an example of constructions in international style

Ключевые слова: внешняя отделка, способы изготовления, интернациональный стиль, инсоляция, физические характеристики штукатурки.

Keywords: exterior finish, manufacturing methods, international style, insolation, physical characteristics of plaster.

Аннотация: Штукатурка – отделочный слой, который служит средством защиты наружных стен и одновременно выполняет эстетическую функцию. На профессиональном языке штукатурка называется «жертвенным» слоем, в связи с подверженностью износу и необходимостью обновлений.

Abstract: Plaster is a finishing layer that serves as a means of protecting the outer walls and at the same time performs an aesthetic function. In the language of professional jargon plaster is called "sacrificial" layer due to the exposure to wear and the need for updates.

В докладе детально рассмотрена внешняя отделка фасадов сооружений «Белого города» в израильском мегаполисе Тель-Авиве, ее особенности с точки зрения технологий строительства и практическое применение в условиях жаркого климата, с которыми пришлось столкнуться архитекторам того времени.

Выделены наиболее распространенные типы покрытий:

1) Штукатурка из гашеной извести – обычная гладкая штукатурка белого цвета, которая является символом «Белого города». Ее появление в многовековой традиции городского строительства уходит корнями во времена Римской империи.

2) Декоративная штукатурка на основе цемента – такой способ изготовления штукатурки появился в Европе в начале XIX века и был привезен в Палестину архитекторами-иммигрантами в 1920–1930-х годах. Декоративная штукатурка широко использовалась

в Центральной Европе, на севере Италии, в Бельгии и Восточной Европе.

В каждой из представленных групп получают различные типы состава в зависимости от вида и размера заполнителей, пигментов, добавленных в смесь для получения различных фоновых оттенков (от красноватого до светло-голубого и зеленого), и способа отделки (вымывание, сильное или легкое выскабливание, полировка и т.д.).

Библиография:

1. Климатическое районирование для проектирования жилищ. – М., 1969.
2. Мягков М.С. Архитектурная климатология.
3. [Электронный ресурс]: URL: <https://baumitpro.com.ua/mineralnye-shtukaturki>
4. Progressive architecture. – 1984, XI, N. II.
5. The Urban Context.

Н.С. Мишина, Н.Е. Улюшева; научн. рук. – И.Н. Кози́кова
N.S. Mishina, N.E. Ulyusheva; scientific advisor – I.N. Kozickova

Достоинства возведения блочных домов из прессованной соломы *Values of the house-building structural methods from blocks of pressed straw*

Ключевые слова: прессованная солома, каркасные и бескаркасные здания, экологичность, огнестойкость, теплопроводность.

Keywords: pressed straw, carcass and frameless construction, environmentally sensitive, fire resistance, thermal conductivity.

Аннотация: В настоящее время в области строительства стараются найти новые подходы и технологии, а как известно, иногда новое – хорошо забытое старое. По ряду преимуществ постепенно стало возрождаться и распространяться соломенное домостроение, где в качестве строительного материала применяются блоки из прессованной соломы.

Abstract: Currently, in the field of construction ones are trying to find new approaches and technologies, and as it is known, everything new is actually well-forgotten old. For a number of advantages, straw house-building has gradually begun to revive and spread, and blocks of pressed straw are used as building material.

Основными строительными материалами на сегодняшний день являются кирпич, металл, дерево и различные блоки с применением бетона, однако существует не менее практичный и надежный материал – солома. Солома используется для возведения домов уже более 5000 лет, такие дома строились еще в Древнем Египте. За тысячелетия технологии соломенного домостроения изменялись и совершенствовались, и к 1980-м годам вернулся интерес к возведению домов из этого природного материала. В настоящее время для укладки стен стали использовать солому, которая предварительно высушивается, прессуется в блоки, перетягиваемые нейлоновым шнуром или металлической проволокой.

Одним из основных достоинств такого способа возведения домов является экономичность, так как сырьем служит ежегодно производимая солома, большая часть которой попросту не используется после сбора урожая ржи, пшеницы, овса, риса, льна. Также стоит отметить: давление на грунт от такого дома будет значительно меньше, чем от кирпичного, что позволяет упростить конструкцию фундаментов. Также сами блоки можно устанавливать без дополнительного привлечения средств механизации, что обеспечивает высокую скорость строительства. Немаловажное значение имеет и вопрос обеспечения огнезащиты: при покрытии соломенных блоков глиняной или известковой штукатуркой обеспечивается предельный класс огнестойкости. Теплотехнические характеристики соломы кратно превосходят характеристики других строительных материалов.

При строительстве домов из соломенных блоков применяют две технологии: каркасную и бескаркасную.

Бескаркасный метод подразумевает выкладку несущих стен непосредственно из соломенных блоков высокой плотности, все швы перевязываются по принципу кирпичной кладки. Крепление нижних рядов блоков к фундаментам обеспечивается деревянными нагелями или металлической арматурой. При таком методе возведения дома вводятся некоторые ограничения: стены не должны превышать в длину 4 метра, а конструкция крыши должна быть облегченной.

При каркасном строительстве в качестве каркаса используют деревянные брусья или доски толщиной

40 мм, между которыми в последующем плотно закладываются блоки прессованной соломы. После сборки каркаса на него устанавливается крыша со свесом карниза не менее 60 см, чтобы защитить солому в случае выпадения осадков.

При завершении работ, как при каркасном, так и при бескаркасном методе, на стены наносится несколько слоев штукатурки (растворы на основе глины), которая обеспечивает огнестойкость дому, защиту от воды, насекомых и грызунов. По этажности каркасно-соломенная технология ограничивается несущей способностью каркаса, т. е. в принципе можно возвести даже соломенный небоскреб. В настоящее время уже существуют пятиэтажные соломенные здания.

Достоинством соломенного домостроения также является энергоэффективность. Прессованные соломенные блоки по теплотехническим показателям немного уступают стандартным утеплителям, но за счет большей толщины стены намного энергоэффективнее. Так, к примеру, стена из соломы толщиной 50 см по теплотехническому расчету подходит для Крайнего Севера.

Еще одно немаловажное преимущество соломенного дома – пожаробезопасность. По многочисленным проверкам западных стран (США, Германия, Австралия, Швейцария), выяснилось, что стены, выполненные с применением данной технологии, имеют большее сопротивление пожару и высокой температуре, чем кирпичные, железобетонные, пенополистирольные, пенобетонные или деревянные.

Проводимые исследования показали, что солома повышает энергетический потенциал человека более, чем на 5%, глина – на 15–40%, в то время как дерево нейтрально по отношению к энергетике человека, а кирпич понижает энергетику на 5–10%.

Солома и глина являются экологичными материалами, строительство дома с их применением не создает вредного воздействия на окружающую среду и человека. Использование данных материалов позволяет решать ряд экологических и экономических проблем: утилизация соломы методом сжигания загрязняет воздух; не требуется организация сложного производства для изготовления металла или бетона, которое так-

же загрязняет окружающую среду и требует больших материальных затрат; исключается использование невозобновляемых ресурсов планеты.

Строительство домов из соломенных блоков является перспективной технологией. В первую очередь это связано с низким уровнем строительных затрат и простотой возведения. Помимо этого, материал позволяет создавать интересные архитектурные формы и в зна-

чительной мере способствует проявлению индивидуальной творческой мысли.

Библиография:

1. Руэди К. Теплом из соломенных блоков [Электронный ресурс]: URL: <http://neoklassika.ru/index.php/knigi-na-russkom-yazyke/133-teplodom-iz-solomennykh-blokov>
2. Широков Е.И. Экодом из соломы. – М.: Концептуал, 2016. – 116 с.

А.Л. Степанова; научн. рук. – В.П. Князева

A.L. Stepanova; scientific advisor – V.P. Knyazeva

Современное состояние здания Опекунского совета

The present State of the Board of Trustees

Ключевые слова: реставрация, архитектура, Опекунский совет.

Keywords: restoration, architecture, Board of trustees.

Аннотация: Проблема сохранения архитектурного наследия остро стоит в наше время. К сожалению, даже проведение реставрационных работ не всегда является гарантом дальнейшего сохранения памятника.

Abstract: The problem of preserving the architectural heritage is acute in our time. Unfortunately, even the restoration work is not always the guarantor of the further preservation of the monument.

Реставрация зданий и сооружений является одной из основных мер по сохранению объектов культурного наследия. Однако для того, чтобы памятник продолжал свое существование и функционирование, реставрационные работы должны проводиться в соответствии с современными требованиями и технологиями. Неграмотное выполнение реставрации приводит к разрушению памятника и впоследствии к его утрате. К сожалению, объектами некачественно выполненных работ могут стать значимые для истории и культуры сооружения. В качестве примера рассмотрим здание Опекунского совета на Солянке (Москва, ул. Солянка, д. 12).

Первоначально это был выстроенный Д. Жилярди и А.Г. Григорьевым в 1823–1826 годах ансамбль зданий, состоящий из главного дома и двух симметричных флигелей. Во второй половине 1840-х годов архитектор М.Д. Быковский объединил главный дом и боковые флигеля, тем самым придав новый вид композиции фасада.

Главный фасад выделен восьмиколонным портиком ионического ордера, опирающимся на полуциркульные арки. К портику ведет парадная белокаменная лестница. Над колоннадой портика выполнена надпись: «Опекунский советъ». Здание увенчано куполом на барабане с полуциркульными окнами, оформленными барельефами с изображением парящих слав.

Сейчас в здании располагается Президиум Академии медицинских наук. По имеющимся данным, в 2006 году завершилась последняя реставрация здания¹.

Однако визуальное обследование памятника с фотофиксацией, проведенное студентами РАЖВиЗ в октябре

2018 года, выявило, что положение памятника близко к аварийному. Вероятнее всего, при реставрации были нарушены меры по гидроизоляции памятника, что привело к его нынешнему тяжелому положению.

Ниже приведены обнаруженные дефекты и их возможные причины образования.

1. Покраска белого камня и ее осыпание вследствие избыточного поглощения влаги стенами. Нахождение памятника на территории с нарушенным экологическим равновесием.

2. Выветривание кладочного раствора. Применение укладочных смесей плотнее камня, вследствие чего появились трещины.

3. Трещинообразование. Из-за подсоса влаги из земли, происходит накопление влаги в стенах. Отсюда вспучивание отделочных поверхностей, образование микротрещин, которые в процессе замораживания-оттаивания расширяются.

4. Появление растительности на стенах здания (мох).

5. Проявление оранжевых пятен на цоколе из-за недостаточной изоляции от металлоконструкций.

6. Непосредственное разрушение фундамента из-за отсутствия уклона у отмостки.

Памятник находится в зоне повышенных нагрузок окружающей среды и нуждается в использовании современных материалов (наноматериалов) при реставрационных работах. Применение обычных материалов и технологий в подобных случаях неэффективно для сохранения объектов.

Библиография:

1. Вестник МГСУ, 2015, № 8, С. 44

¹ Вестник МГСУ. – 2015. – № 8. – С. 44.

Павел Джонаттан Пухно Бермео; научн. рук. – И.М. Ястребова
Pavel Jhonattan Pukhno Bermeo.; scientific advisor – I.M. Yastrebova

Использование земельных блоков adobe в современном жилищном строительстве Эквадора* *Use of adobe land blocks in modern housing construction of Ecuador*

Ключевые слова: Эквадор, жилище, земля, блок, строительство, материал.

Keywords: Ecuador, housing, land, block, construction, material.

Аннотация: Статья посвящена изучению земельных блоков adobe (материала, известного еще с доинковских времен) и возможности их использования в современном строительстве.

Abstract: The article is devoted to the study of adobe land blocks, a material known since the Incas times, and the possibility of their use in modern construction.

* Adobe – земляные блоки, имеющие в своей основе глину. Исторически имеет размер 200*400 мм.

Эквадор – одна из немногих стран, сохранивших большое количество крупных построек из земельных блоков adobe. Реставрация и реконструкция такого типа жилищ требует глубоких знаний. Изучение архаичной технологии возведения домов позволило бы не только восстановить исторические постройки, но и возродить давно утраченную технологию возведения крупных жилых зданий. Возрождение технологии adobe требует тщательного исследования существующих построек, а также изучения быта индейцев горного региона Анд как основных носителей и хранителей традиций возведения домов из земельных блоков.

Цель исследования – изучить и апробировать существовавшие варианты создания и опрессовки таких блоков, найти наиболее подходящий состав земельных пород и наполнителей для adobe, уточнить время высыхания и «схватывания» блоков, выявить их реакцию на воду после формования и разработать методы борьбы с гидрофобностью материала, путем изучения архивных научных работ.

Результат исследования позволит глубже понять технологию строительства домов такого типа, улучшить их архитектурные решения и комфортность проживания, создать жилье для различных социальных групп Эквадора. Материал исследования можно будет использовать в качестве базы для дальнейшей апробации и строительства современных жилых домов на основе блоков adobe.

Основными задачами исследования являются:

- изучение методов подбора земельных пород для опрессовки блоков;
- выявление основных этапов формования земельных блоков adobe;
- критический анализ существующих построек из аналогичного материала;
- разработка основных принципов воссоздания блочного дома.

В результате исследования будут даны рекомендации по применению земельных блоков, описан полный процесс формования adobe, начиная от подбора грунта и заканчивая описанием инструментов формовки. Столь глубокое знание процесса воссоздания частично утраченной технологии позволит возродить ее и вернуть для активного использования в современной архитектурной практике.

Библиография:

1. Gama-Castro Jorge E et al. Arquitectura de tierra: el adobe como material de construcción en la época prehispánica. Boletín de la Sociedad Geológica Mexicana. Vol. 64, № 2, 2012, pp. 177-188.
2. Guevera P.D.H. La identidad del pueblo Canari. Seriacuadernos de antropología // Hugo Burgos. 2003, №1, Fondo Abya Yala. Quito.
3. Zeas Pedro S., Flores Marco E. Hacia el conocimiento de la arquitectura rural andina // Publicaciones del Departamento de Difusión Cultural de la Universidad de Cuenca. Cuenca, 1976.

Секция № 15. Компьютерные технологии

А.А. Аляев, Е.В. Георгиевская, Ю.В. Денисова
A.A. Alyaev, E.V. Georgievskaya, Yu.V. Denisova

Основы предпроектного анализа на 1 курсе МАРХИ *Fundamentals of the Pre-Design Analyses for the First Year of Studies in MARKHI*

Ключевые слова: AutoCAD, научно-исследовательская работа студентов, основы предпроектного анализа, исследование городской среды.

Keywords: AutoCAD, students' research work, fundamentals of the pre-design analyses, research of the urban environment.

Аннотация: Для дисциплины 1 курса МАРХИ (Moscow Architectural Institute) «Информатика в архитектурном проектировании» авторами доклада разработано задание на тему первичного градостроительного анализа исторической улицы. Исследование выполняется на базе изучения студентами программы AutoCAD и открытых данных. На примере выбранного участка города студенты анализируют и графически показывают базовые составляющие градостроительного анализа. В ходе выполнения работы студенты 1 курса получают уникальный опыт и знания, которые в будущем будут применяться в курсовом проектировании.

Abstract: The authors of the report developed the special assignment on the initial urban analyses of the historical street for the 1st year course "Computer Science in the Architectural Design" The research is carried out on the basis of studying AutoCAD and open data. Students analyze and graphically represent basic components of the urban analyses. After having successfully completed this assignment, students will get a unique experience and skills they will be able to apply in future course design.

Программа дисциплины по выбору для студентов 1 курса МАРХИ «Информатика и архитектурное проектирование» постоянно совершенствуется. В 1 семестре 1 курса традиционно изучается программа AutoCAD, которая является азбукой компьютерной грамотности. Владение программой не только позволяет студентам выполнять в будущем любые чертежи, но и, как считают авторы, AutoCAD является базовой программой для дальнейшего изучения пакетов компьютерной графики, поэтому эта программа прочно занимает свое место в обучении студентов.

За время преподавания педагогами накоплен большой опыт, разработаны интересные примеры архитектурной графики, созданы пособия для студентов. Однако всегда была потребность в разработке такого задания для студентов, которое совместило бы в себе две цели: первый личный опыт научно-исследовательской работы и изучение AutoCAD.

Таким образом, в рамках Программы внедрения элементов НИР в текущие студенческие задания дисциплины 1 курса «Информатика в архитектурном проектировании» разработана тема исследования «Первичный градостроительный анализ исторической улицы». Исследование выполняется на базе изучения студентами программы AutoCAD и открытых данных:

1. google, yandex, bing, open street map
2. datamos.ru, data.gov.ru
3. pastvu.com
4. wikimapia.org

Параллельно с выполнением работы в курсе читаются небольшие лекции, которые знакомят студентов 1 курса с такими понятиями, как открытые данные, стадии и разделы архитектурного проекта, виды и цели предпроектного анализа, градостроительный анализ. Лекции, разработанные одним из авторов доклада, сопровождаются уникальным иллюстративным материа-

лом, содержащим российский и зарубежный опыт, погружают студентов в особую атмосферу исследования, являясь для них источником вдохновения.

Цель задания «Анализ городской среды» – формирование у студентов базовых представлений и навыков научного исследования. Выбор предмета исследования, сбор исходных данных, графический и иной анализ, формирование выводов и сравнение с результатами исследований других студентов. В рамках специфики курса AutoCAD упор в работе делается на базовый графо-аналитический метод научных изысканий, таких как разложение на структурные составляющие и их графическая фиксация, создание упрощенных графических схем и их сравнение. Исследуются графический анализ характера застройки, площадь и плотность, функциональное зонирование, этажность, дорожно-транспортные сети, доминанты.

В работе было уделено внимание базовым составляющим градостроительного анализа. Краткое содержание работы.

1. В ходе самостоятельной аналитической работы студенты с педагогами формулируют принципы сбора исходных данных. Например, по временному периоду: кварталы в исторической застройке, фрагменты градостроительного плана советского «модернистского» периода, современные градостроительные проекты; по принципу расположения: застройка вдоль набережных, вокруг большой градостроительной доминанты, на острове и т.д.

2. Сбор исходных данных из открытых источников в сети интернет, таких как спутниковые снимки, карты, фотофиксации и исторические справки.

3. Загрузка исходных данных в среду AutoCAD.

4. Создание графических схем с помощью инструментов AutoCAD, характеризующих зону исследования. Обозначение области исследования, парцелляции, паттерна застройки домов, дорожно-транспортной сети, плотности застройки, этажности застройки, создание схем функционального зонирования и транспортные схемы, анализ градостроительных доминант и основных пространственных характеристик застройки.

Все направления исследования отражаются в альбоме по одинаковому шаблону с одинаковыми масштабами и графическим языком схем, что является основой научной работы. Результатом индивидуальной работы студента должен стать альбом по всем направлениям исследования, содержащий цели работы, схемы, краткий исторический анализ, комментарии и фотографии. Затем происходит общая защита работ, на которой студенты формируют первичные навыки публичных выступлений и общественной полемики. Также студенты принимают участие в конкурсе «Анализ городской среды», организованном педагогами курса.

Мы уверены, что опыт, полученный студентами 1 курса в ходе выполнения градостроительного анализа, является уникальным и в будущем будет способствовать повышению качества курсового проектирования.

Е.В. Барчугова, Н.А. Рочегова
E.V. Barchugova, N.A. Rochegova

Роль ИКТ в организации нового уровня комфортности городской среды *The role of Information and Communication Technologies (ICT) in creation of new level of comfort at the urban space development*

Ключевые слова: информационное моделирование урбанизированных территорий, городские сообщества, открытое проектирование.

Keywords: informational modelling of the urbanized areas, urban communities, participatory design.

Аннотация: Переход общества в новую информационную фазу развития повлек за собой перестройку профессиональной отрасли архитектуры. В России к этому добавилось коренное переустройство общества в 90-е годы, что привело к бесконтрольному росту урбанизированных территорий, обладающих пониженными характеристиками комфортности и социальной активности населения. В настоящее время наметились положительные сдвиги, состоящие в осознанном объединении в проектных процессах властных структур, представителей бизнеса и городских сообществ. Концепции развития территорий формируются на основе проектных исследований, основанных на информационном моделировании и предварительных расчетах, повышающих информативность и обоснованность проектных предложений. В основе изысканий лежат принципы человеко-ориентированности, экологичности и технической оснащенности городских пространств.

Abstract: The coming of new society's stage, the informational age, entailed the restructuring branch of the architecture. In Russia of 90s, it was coincided with the global socio-political changes, and as a result, the urbanized areas that characterized of low comfort and social activity, have grown up uncontrollably. Now, things start getting better, through the collaborating of the authorities, business and urban communities. The project researches, based on the information modelling and preliminary study, preface the development conceptions, what is increase informativeness and validity of the proposals. The studies based on principles of human-centeredness, environmental friendliness and technical equipment of the urban spaces.

В условиях развития цифрового общества профессиональное поле архитектуры находится в нестабильном переходном состоянии. Интеграция виртуального слоя в тело физической реальности изменила многие процессы жизнедеятельности, перераспределив их пространственное размещение.

Одновременно с этим происходит ускоренное развитие процессов урбанизации, выражающееся в быстром росте территорий крупных и крупнейших городов и в превращении их в разрозненные фрагменты многоцентральной агломерационной структуры.

В России в период перестройки 90-х годов при смене идеологии произошел быстрый раздел государственного имущества и присвоение его бизнес элитой. В результате российское общество оказалось пронизано властными структурами (муниципальными, окружными, городскими и др.), которые только отчасти представляли то население, от которого избирались. Следствием такого положения дел стало запустение и ущербность большого количества городских территорий. В крупных и крупнейших городах увеличивалась численность населения спальных окраинных районов, значительно отстающих от центра по уровню комфорта. В средних и малых городах деградировала практически вся урбанизированная территория.

Выросло целое поколение граждан, в значительной мере воспитанное такой средой и характеризующееся низкой социальной активностью, в основном утилитарными потребностями и равнодушным отношением к собственному окружению. По сути, как писал в своих исследованиях Л.Б. Коган, процесс урбанизации значительно опередил процессы развития и цивилизации общества, нарушилась связь центральных и периферийных районов города, процесс вызревания городской среды (уровень социальной активности, разнообразия и комфортности) шел медленно и не успевал за темпами роста территорий.

Круг специалистов, участвующих в разработке стратегий развития городов, включает как минимум три составляющих: властные структуры, представителей бизнеса и городские сообщества. Расширение этого круга повлекло за собой переориентацию целей и приемов преобразований. Первыми начинают меняться общественные пространства и объекты городских районов, так как их перестройка позволяет повысить показатели комфортности весомых фрагментов урбанизированной среды.

Развитие территорий происходит на основе проектных исследований, опирающихся на информационное моделирование ситуаций. Технологическое переоснащение проектных процессов привело к информационной насыщенности концептуальных моделей,

повысилась точность прогнозов, уровень конкретности и визуальной определенности результатов. Опыт успешных реализаций и оживления территорий говорит о необходимости использования общих гуманистических принципов организации среды: человекоцентричности, экологичности, инновационности, учета исторического контекста и необходимости проявления местной идентичности. Приемы реализации принципов определены только в общих чертах и уточняются исходя из конкретных целей и особенностей ситуации.

Открытость проектных предложений основывается прежде всего на работе с городскими сообществами. Их активность должна возрастать от проведения небольших мероприятий тактического урбанизма к преобразованию среды, окружающей жилые образования, и участию в общегородских мероприятиях, к выборам депутатов, которые будут наконец стопроцентно представлять и отстаивать интересы выдвинувших их жителей города. В условиях открытости реализуют свой отклик и бизнес структуры, реабилитирующие себя после первых десятилетий «дикого капитализма» в России.

Влияние информационно-компьютерных технологий на городскую среду выражается прежде всего в их «уравнивающем» эффекте, так как место осуществления функций или коммуникаций в этом случае не имеет значения. Общей тенденцией стала «гибридность» объектов города, выражающаяся в стремлении каждого сооружения расширить свою функциональность и присоединить сопутствующую или равноценную деятельность, происходящую в реальном или виртуальном пространстве.

Уточняется и отношение специалистов к новому «умному» уровню организации среды. Общие принципы такого города базируются на понимании, что в основе процесса лежит не только техническое оснащение городских пространств специальными устройствами, но и концепция жизни, базирующаяся на гуманистических социальных и урбанистических программах устройства жизни общества.

Библиография:

1. Кияненко К.В. Конгломераты, комплексы, гибриды: паттерны многофункциональности в жилище // Жилищные стратегии. Том 5. – 2018. – № 2, Апрель–июнь. – С. 119–136.
2. Коган Л.Б. Урбанонология: от городского сознания к знанию // Городское Управление. – 2010. – № 11. – С. 2–4.
3. Коган Л.Б. Урбанизация, глобализация и городская политика // Городское Управление. – 2007. – № 12. – С. 2–12.
4. Мурунов С.А. О городах, в которых люди не могут быть счастливы / интервью 13.10.2014 [Электронный ресурс]: URL: <https://www.the-village.ru/village/city/city-interview/166717-urbanist-svyatoslav-murunov-o-moskve-i-ostalnoy-rossii>
5. Птичникова Г.А., Королева О.В. Гибридизация в городской архитектуре // Социология города. – 2016. – № 1. – С. 5–17.

Ю.Н. Бородин; научн.рук. – М.З. Стаменкович
Yu.N. Borodina; scientific advisor – M.Z. Stamenkovich

Интеграция медиатехнологий в архитектуру северных регионов *Integration of media technologies in the architecture of the northern regions*

Ключевые слова: архитектурная среда, медиатехнологии, адаптация, интеграция, северные регионы, особые климатические условия Арктики.

Keywords: architectural environment, media technologies, adaptation, integration, northern regions, special climatic conditions of Arctic.

Аннотация: В данном исследовании рассматривается принцип формирования архитектурной среды на территории северных регионов с помощью синтеза архитектуры и медиатехнологий. Исследование направлено на разработку адаптивных объемно-пространственных архитектурных решений в условиях сурового климата и расширения возможностей для жизнедеятельности в данных условиях с применением современных медиатехнологических средств.

Abstract: This study examines the principle of the formation of the architectural environment in the northern regions through the synthesis of architecture and media technologies. The research is aimed at the development of adaptive space-spatial architectural solutions in a harsh climate and expansion of opportunities for life in these conditions using modern media technology tools.

В настоящее время сложно представить нашу жизнь без различных цифровых, медийных, интерактивных технологий. Они присутствуют во многих сферах нашей жизни, и с каждым годом появляется что-то новое. Медиатехнологии используют в различных областях. Синтез технологий и архитектуры лежит в основе формирования пространственной среды. Интеграция медиатехнологий в архитектуру помогает обеспечить взаимодействие архитектурных пространств друг с другом, человека с пространством и с окружающей средой.

В данной работе предметом исследования являются архитектурные объекты Крайнего Севера, в которых используются новые технологии.

Принципы формирования архитектурной среды арктической зоны разрабатываются с середины XX века. При всем многообразии научных и проектных работ малоизученным остается вопрос интеграции медийных технологий в архитектуру, существующую в экстремальных климатических условиях.

Для организма человека арктический климат непривычен и даже губителен. Аклиматизация обычно наступает в течение первого года, но может длиться до двух–трех лет. В работе рассматриваются возможности смягчения природно-климатических условий и создания комфортного пребывания в экстремальном климате.

С учетом развития цифровых и медиатехнологий можно проектировать адаптивную архитектурную среду, которая подстраивается под человеческий фактор в условиях сурового климата. В пределах подобной архитектуры возможно создание программ для пространства – изменение цвета, прозрачности потолков и стен, создание искусственных смен дня и ночи и т.д.

В подобных климатических условиях медиатехнологии могут стать буфером во взаимодействии человека с природой Арктики. Использование медиатехнологий возможно как в экстерьере зданий, так и в интерьере, а также в формате дополненной реальности.

Адаптация. Суровость зимы северных районов усугубляется затяжным периодом полярной ночи. Жители в эту пору испытывают так называемое цветковое и световое голодание. 12–23% общего числа дней приходится

работать с искусственным светом. В среднем полярный день длится около 85 дней в году, полярная ночь около 70 дней. Также продолжительностью около полугода длятся полярные сумерки. С помощью медиатехнологий возможно формирование искусственных смен дня и ночи для создания временных режимов, которые необходимы для естественных биоритмов человека.

Интерьер. Ввиду небольшого количества солнечных дней необходимо максимальное использование естественного освещения (прозрачность потолков и стен).

Экстерьер. Цвет в архитектуре Севера – одна из основных составляющих внешнего облика здания. Функцию изменения цвета фасадов могут взять на себя медиа. Появляется возможность спрятать здание, спроецировав на фасад окружающее пространство, как бы интегрировать его в природу. Или, наоборот, сделать цвет более интенсивным, чтобы здание было хорошо различаемо на фоне снежного ландшафта в условиях плохой видимости. В зимнюю пору число дней с метелями достигает 230, причем в отдельные месяцы периоды заносов длятся почти непрерывно от 20 до 25 дней. Зима Крайнего Севера характеризуется туманами, достигающими такой плотности, что на расстоянии 20–30 шагов не видно домов.

Таким образом, синтез архитектуры и медиатехнологий способствует формированию качественно нового архитектурного пространства для безбарьерного пребывания человека в суровых климатических условиях Арктики. В рамках представляемого исследования будут разработаны новые объемно-пространственные архитектурные решения с интерактивно-цифровой средой для архитектуры северных регионов по принципам, выявленным в процессе работы.

Библиография:

1. Велли Ю.Я. и др. Здания и сооружения на крайнем севере / Ю.Я. Велли, В.В. Докучаев, Н.Ф. Федоров. – Л.: Госстройиздат, 1963
2. Ильвицкая С.В. Этапы развития архитектуры и природы как единой системы / С.В. Ильвицкая, И.А. Поляков // Естественные и технические науки. – 2014. – № 11–12 (78).
3. Строительство в высоких широтах. Принципы, возможности и перспективы [Электронный ресурс]: URL: <https://ardexpert.ru/article/5072> (дата обращения: 23.11.2018).

М.В. Георгиевская
M.V. Georgievskaya

Вариативность прочтения двухмерных картин в объеме на примере исследования работ мастеров авангарда

The variability of reading Avant-garde masters paintings in space

Ключевые слова: авангард, супрематизм, картина, архитектурная фантазия, композиция.

Keywords: Avant-garde, Suprematism, paint, architectural design, design.

Аннотация: В сообщении рассматривается вариативность прочтения полотен мастеров авангарда в трехмерном объеме студентами первого курса в рамках компьютерного композиционно-комбинаторного курса.

Abstract: The article is dedicated variability of reading avant-garde masters paintings in space by students of computer compositional combinatorial course.

Одно из направлений авангарда – супрематизм создан Казимиром Малевичем в начале XX века. При всей простоте геометрических форм в работах супрематистов, мы понимаем, что не все так просто, как кажется. Яркие геометрические фигуры как будто парят, давая возможность представить их развитие в объеме.

Учебно-научный центр «Архитектура и КТ» осуществляет Программу включения элементов НИР в учебный процесс начиная с 1 курса. Научно-исследовательская работа студентов, согласно образовательной программе, направлена на получение новых или углубление имеющихся достижений в области архитектуры.

В рамках дисциплины «Компьютерный композиционно-комбинаторный курс» (ККК курс) на первом задании первого курса студенты проводят исследование работ «супрематических композиций» мастеров авангарда. Цель задания – создать трехмерную модель на основе двухмерной картины и интерпретировать ее в архитектурную композицию.

Данная работа для студентов созвучна с заданиями по созданию объемно-пространственных композиций в макетах на кафедре «Основы архитектурного проектирования». Возможности компьютерной графики в курсе ККК позволяют смоделировать несколько вариантов композиций на основе одного двумерного изображения, сохраняя колорит картины мастера, ее цвет и характер, а также создать архитектурную фантазию, поместив ее в соответствующую окружающую среду и присвоив модели простейшие материалы.

Благодаря использованию нескольких приемов, возможны варианты прочтения двухмерных картин в 3D объеме:

- как фасадную проекцию будущей трёхмерной модели;
- как плановую проекцию;
- как городскую среду, в которой размещены несколько объектов.

Определившись с масштабом, студенты первого курса (как правило, отталкиваясь от плоскости картины

и считая ее проекцией плана) развивают объем в высоту. Задача компьютерного композиционно-комбинаторного курса помочь студенту расширить границы объемного видения и не «приклеиваться к подставке». Даже при условии, что последующая архитектурная фантазия будет стоять на земле, всегда есть возможность ее подземного развития.

Еще один способ прочтения, развивающий объемное видение: считать картину проекцией фасада, что дает возможность развивать объем в глубину картины.

И третьим вариантом прочтения картины в объеме является городская среда (это возможность представить себе планировку от детской площадки до целого города).

Получая несколько вариантов трехмерной модели, с помощью программы 3D Max и дальнейшей визуализации в V-Ray, студенты в итоге создают архитектурную фантазию с применением материалов и фотореалистичной визуализацией. В целом, это задание содержит элементы научно-исследовательской работы, опыт освоения приемов работы в компьютерной программе 3D Max и V-Ray и аналитическое объемно-пространственное моделирование архитектурной формы, лежащее в основе профессии архитектора.

Библиография:

1. Барчугова Е.В. Практические композиционные упражнения для студентов первого курса: Учебно-методическое пособие / Е.В. Барчугова [и др.]. – М.: МАРХИ, 2016. – 31 с.
2. Картина Казимира Малевича «Супрематическая композиция»: описание [Электронный ресурс]: URL: <http://fb.ru/article/353005/kartina-kazimira-malevicha-suprematicheskaya-kompozitsiya-opisanie>
3. Рочегова Н.А. Основы архитектурной композиции (курс виртуального моделирования): Учеб. пособие / Н.А. Рочегова, Е.В. Барчугова. 2-е изд., доп. – М.: Академия, 2010. – 320 с.
4. Супрематизм [Электронный ресурс]: Википедия: URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D1%83%D0%BF%D1%80%D0%B5%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%B7%D0%BC>
5. [Электронный ресурс]: URL: <http://eac-ras.ru/NIR/>

М.А. Давыденко; научн. рук. – Н.А. Рочегова
M.A. Davydenko; scientific advisor – N.A. Rochegova

Тенденции и предпосылки корреляции установок современного архитектурного проектирования. Бионическое формообразование
Trends and prerequisites of correlation modern architecture design steps. Bionic shape forming

Ключевые слова: постиндустриальная архитектура, гуманизация среды обитания, бионическое моделирование деревянных конструкций.

Keywords: postindustrial architecture, humanization of artificial human environment, timbering bionic shape forming.

Аннотация: В статье рассматриваются предпосылки формирования идеологии архитектуры в контексте современного общества по результатам анализа мировой и отечественной теории и практики в области органического формообразования.

Abstract: The research involves discovering forming of architecture ideology prerequisites in modern society according to analysis global experience bionic shape forming.

Нынешняя архитектура XXI века весьма разнообразна. Нет единого манифеста, объединяющего современную архитектуру, но можно сформулировать актуальные тенденции ее развития.

Специальность архитектора традиционно считается в большей степени прикладной, нежели научной. Несмотря на это, на протяжении последнего полувека среди ведущих архитекторов-практиков прослеживается тенденция к теоретизации проектирования, стремление выявить основные факторы, определяющие характер проектного процесса, сформулировать задачи для прикладного воплощения. В контексте современного общества идеологический базис архитектурного проектирования нуждается в постоянном дополнении и корреляции в соответствии с быстроменяющимися запросами.

При рассмотрении теоретического базиса современного проектирования необходимо учитывать следующие факторы:

- технологическая база современного проектирования и строительства позволяет возводить постройки любой сложности из любых материалов, что лишает архитектуру тектонической выразительности, соразмерности и органичности;
- скорость проектирования объекта синхронизируется со скоростью жизни общества, что приводит к хаотичному проектированию;
- генерируемая форма зачастую не является следствием органического формообразования, создается без учета свойств материалов и соответствующих технологических расчетов;
- информационная избыточность вынуждает архитектора обращаться к ярким образам, порождающим мгновенную реакцию зрителя, – т.е. архитектура превращается в рекламу;
- некомпетентность и неразборчивость потребителя приводит к падению статуса архитектуры как искусства, к обнищанию среды жизнедеятельности.

В условиях постиндустриальной эпохи, детерминированной капиталистическими принципами, экономика играет главенствующую роль. Все больше зданий возводятся не как элемент искусственной среды, призванный облагораживать и улучшать жизнедеятельность человека, а как инструмент создания прибыли. Таким обра-

зом, архитектура теряет свое предназначение. С целью восстановления гуманного отношения к среде теория и практика архитектуры обратилась к естественному окружению – природе. Красота и органичность данного паттерна несомненна и обусловлена законами, которые можно выразить математически.

Стоит отметить, что природное окружение не требует промежуточных ступеней восприятия: гармония образа и формы несомненна, очевидна и является неоспоримой максимой. Наблюдаемая зависимость уровня интереса к природному, естественному окружению от степени технологизации жизнедеятельности общества выводит потребности человека на передний план. Данная тенденция подтверждается созданием новой отрасли социологии – социология архитектуры, изучающей взаимосвязи между архитектурой и социумом.

Ведомое интересами рынка общество загоняет себя в рамки невыносимой искусственной среды, которую самостоятельно же и производит. Компенсаторный механизм подсознания обращается к натуральным материалам, структурам и принципам органического формообразования. Данное положение подтверждается растущей популярностью направлений, связанных с природой и охраной окружающей среды. В архитектуре это нашло свое отражение в экологическом строительстве, применении натуральных материалов; в биомимикрии и бионике.

В сфере бионического формообразования параметрическое моделирование позволяет добиться идеального решения формы и структуры: оптимизировать восприимчивость внешних воздействий среды, скорректировать экономические и эстетические требования. Такой подход позволяет моделировать формы и структуры, чуткие к внешним воздействиям среды, оптимальные в плане нагрузок.

Материал, из которого построено сооружение, в меньшей степени, чем его форма, влияет на свойства проектируемой среды. Анализ эволюции деревянных конструкций и сооружений говорит о том, что спрос на деревянные конструкции и материалы в наши дни заметно возрос. По данным Минпромторга, в скандинавских странах доля деревянных домов в среднем составляет 85 %, в США – 95%, Канаде – 83%, в странах

ЕС принята программа «Деревянная Европа», цель которой – увеличение сектора деревянных домов до 80%. В России этот показатель пока составляет 10–12 %.

Исследование природных свойств деревянных конструкций поможет разработать новые структурные элементы и формы, опосредованные свойствами древесины, и таким образом расширить границы его применения в России. Деревянное бионическое формообразование посредством материала и формы способно аккумулировать такие факторы, как: экологичность, энергоэффективность, соразмерность и тектоническая выразительность.

Библиография:

1. Барчугова Е.В. Современные тенденции общественного развития и их отражение в архитектуре / Е.В. Барчугова, Н.А. Рочегова // *Architecture and Modern Information Technologies*. – 2018. – №4(45). – С. 145–158 [Электронный ресурс]: URL: http://marhi.ru/AMIT/2018/4kvart18/09_barchugova/index.php (дата обращения: 17.11.2018).
2. Дженкинс Ч. Новая парадигма в архитектуре [Электронный ресурс]: URL: <https://www.cih.ru/ae/ad37.html> (дата обращения: 27.10.2018).
3. Кастельс М. Информационная эпоха: экономика, общество и культура / Пер. с англ.; под ред. О.И. Шкаратана. – М.: ГУ ВШЭ [Электронный ресурс]: URL: http://www.sd-inform.org/upload/books/Politologija/Social-liberalizm/_studyguides_Kastel.pdf (дата обращения: 05.11.2018).
4. Салингарос Н.А. Чарльз Дженкс и новая парадигма в архитектуре. Гл. «Анти-архитектура и деконструкция: триумф нигилизма» // *Международный журнал исследований культуры*. – 2016. – № 4 (25). – Издательство «Эйдос» [Электронный ресурс]: URL: <https://cyberleninka.ru/article/v/charlz-dzhenks-i-novaya-paradigma-v-arhitekture-glava-iz-knigi-anti-arhitektura-i-dekonstruktsiya-triumf-nigilizma> (дата обращения: 27.10.2018).
5. Engineered Wood Products for Superior Performance [Электронный ресурс]: URL: <https://www.apawood.org/products> (дата обращения: 17.11.2018).

Г.Б. Захарова
G.B. Zakharova

Опыт преподавания инновационных технологий в междисциплинарной образовательной программе

Experience in teaching innovative technologies in the interdisciplinary educational program

Ключевые слова: цифровая экономика, инновационные технологии, прикладная информатика в архитектуре, BIM, Green BIM.

Keywords: digital economy, innovative technologies, applied informatics in architecture, BIM, Green BIM.

Аннотация: В статье приведен ряд новых информационных технологий в архитектурно-строительной отрасли. Отмечено, что одним из важнейших факторов реализации инновационных направлений является воспитание информационной и экологической грамотности у выпускников профильных вузов. На примере междисциплинарной образовательной программы «Прикладная информатика в архитектуре» показаны способы введения новых технологий в образовательный процесс.

Abstract: A number of new information technologies in the architectural and construction industry are presented. It was noted that one of the most important factors in the implementation of innovative directions is the teaching of IT and ecology among students of specialized universities. On the base of the interdisciplinary educational program “Applied Informatics in Architecture”, the ways of introducing new technologies into the educational process are shown.

Наряду с ведущими мировыми державами Россия вступила в эпоху цифровизации. В соответствии с Указом Президента «О стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 годы» вопросам цифровой экономики уделяется повышенное внимание на государственном уровне. Немаловажную роль при этом играет система образования, которая должна готовить специалистов, способных эффективно развивать новые информационные технологии. Особенно это важно в архитектурно-строительной отрасли, поскольку она оказывает огромное влияние на жизни сотен миллионов людей, но в то же время является одной из самых консервативных, крайне медленно принимает новые технологии и имеет низкую продуктивность (см., например, отчет аналитической компании McKinsey & Company [3]).

В то же время внедрение инновационных технологий в строительную индустрию уже имеет ряд многообещающих примеров [1]. Это такие технологии, как 3D-печать зданий и других объектов; 3D-сканирование,

которое «считывает» геометрические параметры для создания точной цифровой копии объекта; автоматизированные каменщики и роботосборщики, имеющие высокую производительность и качество работ; беспилотные летательные аппараты для мониторинга строительной площадки, а также для расчетов по объему земельных работ, построения 3D-модели рельефа территории, карты высот, модели окружающей застройки. Строительная отрасль активно осваивает интернет вещей и big data, беспроводные датчики, лежащие в основе систем автоматизированного управления зданиями – умный дом; в масштабе городской территории развиваются интегрированные автоматизированные системы управления «Умный город».

Центральной технологией в современных инновациях в архитектурно-строительной отрасли является BIM [2] – информационное моделирование зданий. С 2014 года BIM поддерживается на государственном уровне, идет разработка стандартов, с 2019 года применение BIM-технологий станет обязательным для объектов,

выполняемых по госзаказу. Информационная модель интегрирует информационные потоки от всех участников жизненного цикла, позволяет создавать не только проектную документацию, сметы, но и моделировать строительные процессы в динамике, конвертировать элементы модели в набор инструкций для строительной техники, а также выполнять эксплуатацию, реконструкцию и демонтаж.

Информационное моделирование зданий и BIM-модель как цифровая платформа для интеграции всех участников жизненного цикла объекта является также основой для «зелёного» проектирования Green BIM, что предполагает проектирование с оптимизацией технологических, экономических факторов в целях экологической безопасности с широким использованием энергосберегающих технологий и возобновляемых ресурсов, гармоничным вхождением нового здания в окружающую природную среду. Современная мировая тенденция в строительстве связана с экологическим рациональным проектированием по «зелёным» стандартам, которые заложены в международные и российские системы сертификации, такие как LEED (США), BREEAM (Великобритания), DGNB (Германия), Green Zoom (Россия) и др.

Одним из важнейших факторов реализации инновационных направлений является воспитание информационной и экологической грамотности у выпускников профильных вузов. В период, когда соответствующие образовательные стандарты еще не сформированы, важно находить адекватные методики преподавания и вводить их в процесс обучения. Все вышеназванные инновации в той или иной степени нашли отражение в междисциплинарной образовательной программе «Прикладная информатика в архитектуре».

Исследования и проектные решения в области информатизации архитектурно-строительного проектирования выполнялись кафедрой прикладной информатики УрГАХУ. Кафедра, вплоть до момента ее реорганизации в декабре 2017 года, последовательно проводила работу по внедрению в учебный процесс самых современных методов и средств автоматизации в предметной области. С 2005 по 2017 годы кафедра выпустила более 300 информатиков-архитекторов. Выпускники демонстрируют умение работать в современных интегрированных пакетах автоматизированного проектирования, BIM-технологиях, системах управления контентом информационных порталов, применяют средства трехмерной реконструкции, визуализации и анимации объектов, разрабатывают виртуальную и дополненную реальность, мультимедиа проекты, эффективно используют технологии 3D, 4D, 5D-моделирования, осуществляют обоснованный выбор информационных пакетов для решения прикладных задач.

Работы опираются на бесплатные студенческие лицензии программных продуктов. BIM-технологии реализуются посредством Autodesk Revit, Graphisoft ArchiCAD, Renga. Применяются пакеты Autodesk 3DS Max и Autodesk AutoCAD. Модель может быть импортирована в программную среду Unity 3D или Unreal Engine (игровые движки), которые позволяют реализовать интерактивное управление трехмерным проектом. Здесь же возможна привязка к оборудованию виртуальной реальности. Данная технология применяется как инновационное средство для продвижения архитектурных проектов, а также для виртуальной исторической реконструкции объектов культурного наследия.

Для работы с рельефом и проектирования объектов инфраструктуры применялась программа AutoCAD Civil 3D. Разработка проектных концепций осуществлялась с помощью платформы InfraWorks 360 с целью повышения эффективности обмена данными и совместной работы. В процессе дипломного проектирования были освоены такие средства, как система Vault компании Autodesk и система TDMS компании CSoft для каталогизации и интеграции объектов и коллективной разработки проекта. В программе NavisWorks студенты познакомились с принципами 4D и 5D-моделирования. Расчеты по энергоэффективности выполнялись в программном инструментарии Autodesk Green Building Studio.

Ряд работ был выполнен при взаимодействии с реальными, наиболее эффективными профильными организациями, как в области разработки информационного обеспечения, так и в области применения. Некоторые результаты были достигнуты через конкурсное и дипломное проектирование, в котором студенты под руководством преподавателей кафедры демонстрировали эффективность применения инновационных подходов на практике.

Нами разработана практико-ориентированная методика, которая позволила вводить новые технологии на всех этапах обучения.

Библиография:

1. *Захарова Г.Б.* Интеллектуальные информационные технологии в строительной отрасли // Новые информационные технологии в исследовании сложных структур ICAM'2018: Материалы XII конф. с международным участием, 4–8 июня 2018 г., Алтай. – Томск, 2018. – С. 57.
2. *Талапов В.В.* Технология BIM: суть и особенности внедрения информационного моделирования зданий. – М.: ДМК Пресс, 2015. – 410 с.
3. *Barbosa F.* Reinventing construction through a productivity revolution / Filipe Barbosa [et al.] // Report McKinsey Global Institute. February 2017 [Электронный ресурс]: URL: <https://www.mckinsey.com/industries/capital-projects-and-infrastructure/our-insights/reinventing-construction-through-a-productivity-revolution> (дата обращения: 28.11.2018).

Е.А. Каратун
E.A. Karatun

Выставка «Театр авангарда и моды» в рамках Года театра-2019. Реконструкция спектаклей при помощи 3D моделирования с участием студентов МАРХИ
The exhibition "Theater of avant-garde and fashion" in the framework of the Year of the Theater-2019. Reconstruction of performances using 3D modeling with the participation of students of MARHI

Ключевые слова: волонтерская и исследовательская работа студентов, реконструкция средствами 3D моделирования, видеопрезентация.

Keywords: volunteer and research work of students, reconstruction using 3D modeling, video presentation.

Аннотация: В сообщении рассматривается участие студентов МАРХИ в подготовке выставки «Театр авангарда и моды», посвященной Году театра-2019. Студенты проводят аналитическую работу с архивными материалами, необходимую для реконструкции декораций спектакля первой половины XX века с привлечением средств 3D моделирования.

Abstract: The material deals with the upcoming exhibition "Avant-garde Theater and Fashion" dedicated to the Year of the Theater-2019. Students of the Moscow Architectural Institute will have to make a reconstruction of the scenery of the performance of the first half of the 20th century in 3D.

Наступающий 2019 год уже объявлен в России годом театра. Его основной задачей является популяризация этого вида искусства. По всем регионам Российской Федерации запланированы мероприятия, которые станут настоящим театральным марафоном, который начнется во Владивостоке и закончится в Калининграде.

Но это не значит, что все события будут направлены только на создание новых спектаклей. В рамках года театра будут проходить семинары, встречи, тематические форумы, мастер-классы с видными театральными деятелями, а также выставки. В одной из них предстоит принять участие и студентам Московского архитектурного института.

В октябре 2019 года в Манеже пройдет выставка «Театр авангарда и моды», посвященная реконструкции спектаклей первой половины XX века. Куратор выставки Наталья Козлова планирует по эскизам костюмов и декораций воссоздать мир конструктивизма на основе произведений видных представителей авангарда. В этом проекте примут участие разные творческие вузы Москвы, среди которых РГУ им. А.Н. Косыгина, Московская государственная академия им. С.Г. Строганова, МАРХИ и др.

Московскому архитектурному институту предложена реконструкция спектакля «Человек, который был Четвергом», поставленного Александром Таировым в Камерном театре в 1923 году. Художником декораций был архитектор Александр Веснин. Именно этим и обусловлен выбор постановки.

На сегодняшний день в архивах сохранились эскизы оформления спектакля, монтажные схемы, а также фотографии макета декораций. На первом этапе исследования перед участниками стоит задача собрать как можно больше материала. Ведется сотрудничество с фондами Государственного центрального театрального музея им. А.А. Бахрушина и преемником Камерного театра – театром им. А.С. Пушкина.

В работе участвуют студенты второго года обучения, освоившие программу 3ds Max в рамках Компьютерного композиционно-комбинаторного курса в Учебно-научном центре «Архитектура и компьютерные технологии». Этот волонтерский благотворительный проект может стать первым опытом и началом их дальнейшей исследовательской работы.

Группе студентов, во главе с автором данного сообщения, предстоит проанализировать эскизы и сделать по ним 3D визуализацию для погружения зрителей в эпоху конструктивизма. Декорация представляет собой объемную конструкцию, отдельные элементы которой способны перемещаться в пространстве по ходу действия спектакля. Задача студентов не просто воссоздать статичную модель, а продемонстрировать ее в динамике движения.

Подготовка к выставке началась за год до ее открытия и на каждом этапе будет происходить отчет о проделанной работе.

Д.А. Киселева, А.С. Осипова, А.В. Чубарова; научн. рук. – Д.В. Брежнева, П.А. Привалова
D.A. Kiseleva, A.S. Osipova, A.V. Chubarova; scientific advisors – D.V. Brezhneva, P.A. Privalova

Моделирование современной архитектурной формы в условиях исторической городской застройки

Modern architectural forms modeling in the context of historical urban development

Ключевые слова: модульность в архитектуре, городская среда, синтез современности и историзма.

Keywords: modularity in architecture, urban environment, synthesis of contemporaneity and historicism.

Аннотация: В рамках задания «Комбинаторика структурного модуля» (дисциплина «Компьютерный композиционно-комбинаторный курс») авторами данного сообщения под руководством доцента Брежневой Д.В. и преподавателя Приваловой П.А. была проведена научно-исследовательская работа на тему «Моделирование современной архитектурной формы в условиях исторической городской застройки» с использованием комбинаторных приемов формообразования.

Abstract: As part of the task «Combinatorics of the structural module» (Computer compositional combinatorial course), the authors of this report under the guidance of professors Brezhneva D.V. and Privalova P.A. prepared the research «Modern architectural form's modeling in the context of historical urban development» using combinatorial shaping techniques.

На примере Королевского Музея Онтарио в Канаде авторами исследования был проведен анализ модульного характера его архитектурной формы, напоминающей кристалл. Появление подобной формы в духе деконструктивизма в исторической городской среде является примером органического сосуществования разнородной архитектуры.

История музея начинается в 1857 году. Корпус, обращенный главным фасадом на восток, был построен в 1933. Многими годами позже, в начале XXI века, к этому неороманскому зданию была пристроена новая деконструктивистская форма. Она получила название «Кристалл Ли Чин» (по имени мецената, поддержавшего строительство). Вдохновленный экспонатами музея, такими как минералы и сталагмиты, архитектор Даниэль Либескинд создает динамичную форму путем врезания нескольких усеченных пирамид (модулей) друг в друга. В основе архитектурной концепции сооружения, состоящего из 75% алюминия и 25% стекла, лежит необычное пересечение пяти объемов сложной формы, расположенных таким образом, что возникает впечатление, будто бы кристалл вырос прямо из земли сквозь главное, историческое здание Королевского музея Онтарио. Результатом этой реконструкции стало не только увеличение площади залов музея, но и преобразование перекрестка, на котором находится здание. Метаморфоза на однообразной и скучноватой улице Блур Стрит повлияла и на посещаемость музея, стремительно увеличившуюся до того момента.

Цель задания «Комбинаторика структурного модуля» – познакомить с комбинаторными приемами формообразования, способными на основе простого исходного модуля создать яркий, динамичный художественный образ. Обратившись к анализу формы «Кристалл Ли Чин» и выявив модульность его структуры, авторы сообщения решили повторить опыт создания

современной архитектурной формы путем применения комбинаторных приемов и разместить ее в историческом городском контексте.

Такая исследовательская задача актуальна в контексте застройки современной Москвы. В столице, где постоянно переплетаются разнообразные культуры народов России (и, соответственно, различные стили в архитектуре, не только по их временной составляющей, но и в этническом аспекте), проектировщик постоянно сталкивается с проблемой сочетания несочетаемого. Зодчий обязан думать о гармоничном сосуществовании будущей постройки с уже возведенными. Особенно интересно эта тема разворачивается в том случае, когда современность не просто соседствует с прошлым, а словно произрастает из него так же, как мы можем наблюдать это на примере Королевского Музея в Канаде.

Результатом исследования стала авторская концепция увеличения площади Усадьбы Румянцева-Задунайского, в которой в наши дни располагается посольство Беларуси (построена в 1782 году), и, одновременно, обновления облика дома № 17 на Маросейке, выполненном в стиле, переходном от барокко к раннему классицизму. Фасады украшены живописными скульптурами и декором, следовательно, врезанный современный объем в данном случае будет смотреться еще контрастнее и интереснее. Нарочитая внешняя усложненность, ломаные формы, отказ от традиционных архитектурных приемов и принципов (равновесия, тектоники, горизонталей, вертикалей и т.д.), несомненно, оживят каноничную московскую улицу новаторством решения, при этом не лишив интерьеры спокойствия и изящества.

Библиография:

1. Всеобщая история архитектуры: в 12 томах. – Л.; М., 1966 – 1977.
2. Маклеод В. Современная архитектура жилых зданий в деталях. – СПб: Питер, 2010.

Юстына Кобыларчик, Л.В. Савельева
Yustyna Kobylarczyk, L.V. Savelieva

Цифровая и физическая среда современной интеллектуальной архитектуры Digital and physical environment of modern intelligent architecture

Ключевые слова: проектирование, информационные технологии, экологическая архитектура, интеллектуальное здание.

Keywords: design, information technology, ecological architecture, IB – Intelligent Building.

Аннотация: Статья раскрывает новое качество архитектуры – интеллектуальность, качество, созданное посредством цифровых технологий и становящееся неотъемлемой ее частью. Интеллектуальная архитектура не тенденция и не направление, а именно вектор развития зодчества. Рассмотрены вопросы совместного устойчивого развития естественной и искусственной среды обитания человека в условиях мировой глобализации.

Abstract: The article reveals a new quality of architecture – intelligence, created through digital technology and becoming an integral part of it. Intellectual architecture is not a trend or direction, but the vector of development of architecture. The issues of joint sustainable development of natural and artificial human environment in the context of globalization are considered.

Современная архитектура в свете новых тенденций определяется не только эстетическими качествами, безопасностью и функциональностью. Новое измерение архитектуры проявляется через технологические возможности, благодаря которым архитектурная форма объектов создается без ограничений, обладает интеллектом, способностью самообучения и взаимодействия, и в то же время остается в гармонии с природной средой и человеком.

Понятие «интеллектуальное здание» (intelligent building – дословно «умный дом») зародилось в США в начале 1980-х годов и до настоящего времени не имеет точного толкования. Большинство воспринимают это качество как автоматизированную техническую систему, которая «чувствует», что происходит внутри и снаружи здания; «реагирует», обеспечивая безопасное и комфортное пребывание в нем, сведя до минимума потребление энергии и энергоресурсов; «взаимодействует» с людьми посредством применения простых и легкодоступных средств общения.

Интеллектуальная архитектура без вмешательства человека в состоянии в значительной степени «чувствовать» и «приспосабливаться» к господствующим климатическим условиям. Независимо распределенные интеллектуальные системы, работающие как интегрированные комплексы, подстраиваются не только под изменяющиеся погодные условия, но и желания человека, находящегося внутри помещения. На их чувствительность влияют влажность, температура и т.д., которые контролируются на основе глобальных данных, полученных с метеостанции и локальных – с пульта управления климат-контролем.

Энергоэффективная и экологичная архитектура, воплощенная посредством цифровых технологий, содержащая в себе интегрированные системы цифровых технологий и «живущая» за счет цифровых технологий, не только заслуживает особого внимания с точки зрения визуальной привлекательности, но и с позиций средового подхода в проектировании, строительстве и эксплуатации. Сама ее форма является результатом стремления к максимальному использованию климатических особенностей.

Неслучайно объекты – символы современной архитектуры, такие как City Hall или 30 St Mary Axe авторства Нормана Фостера, восхищают узнаваемой во всем мире архитектурной формой.

Устойчивое проектирование как приоритетное направление, обращающее особое внимание на минимизацию угроз среде при использовании возможностей получения энергии из природных возобновляемых источников, ограничивает использование невозможных источников энергии в так называемой низкоэнергетической архитектуре. Дополнительные технологии позволяют потреблять солнечную, ветровую, геотермальную энергию, энергию биомасс и т.д., что ведет к экономии средств при эксплуатации зданий и сооружений.

Объекты, отвечающие экологическим требованиям, все чаще создаются с использованием системы BIM, контролирующей отдельные этапы создания и последующей эксплуатации – полного жизненного цикла здания.

Таким образом, архитектура как творение современности становится манифестом, который раскрывает экологические ценности, реализованные с использованием технологических возможностей, позволяющих свободно моделировать форму и ее структуру.

Новые требования высокого качества, привлекательности, энергоэффективности и экологичности архитектуры диктуются растущими проблемами глобализации, связанными, во-первых, с разрушением природной среды и, во-вторых, с уничтожением уникальности национального зодчества. И если с первой глобальной проблемой охраны окружающей среды человечество учится справляться, то вторая проблема стирания национальных и уникальных материально-пространственных черт в облике зданий и городов в целом еще требует осознания.

Библиография:

1. Есаулов Г.В. Энергоэффективность и устойчивая архитектура как векторы развития // АВОК. – 2015. – № 5. [Электронный ресурс]: URL: https://www.abok.ru/for_spec/articles.php?nid=6165
2. Красильников В.Д. Глобализация культуры и выживание нашей архитектуры // Academia. Архитектура и строительство. – 2012. – № 4 [Электронный ресурс]: URL: <https://cyberleninka.ru/article/v/globalizatsiya-kultury-i-vyzhivanie-nashey-arhitektury>
3. Смоляр И.М. Экологические основы архитектурного проектирования: Учеб. пособие для студ. учреждений высш. проф. образования / И.М. Смоляр, Е.М. Микулина, Н.Г. Благовидова. – М.: Академия, 2010. – 160 с.
4. Табунчиков Ю.А. Интеллектуальные здания // АВОК [Электронный ресурс]: URL: https://www.abok.ru/for_spec/articles.php?nid=125

А.В. Корчинский, Ю.В. Лиховидова
A.V. Korchinskii, Yu.V. Likhovidova

Визуализация концепции проектного отдела при МАРХИ по реконструкции фасадов зданий и городского благоустройства центральной части города Верхняя Пышма
Visualization of the concept by the design Department of the MARHI for the reconstruction of facades of buildings and urban improvement of the Central part of the city of Verkhnyaya Pyshma

Ключевые слова: визуализация, концепция, проектная мастерская, МАРХИ, реконструкция, Верхняя Пышма.

Keywords: visualization, concept, design workshop, MARCHI, reconstruction, Verkhnyaya Pyshma.

Аннотация: Свердловское правительство одобрило программу «Развитие городского округа Верхняя Пышма» на 2017–2022 годы. Проектный отдел при МАРХИ ведет работу над проектом реконструкции центральной части города. Авторы статьи выполняют визуализации, позволяющие сравнить современное удручающее состояние фасадов зданий, которые сейчас «украшают» центр города, и пример их будущего перевоплощения.

Abstract: The Sverdlovsk government approved the program "Development of the urban district of Verkhnyaya Pyshma" for 2017-2022. The design Department of the MARHI is working on the project of reconstruction of the Central streets of the city. The authors of the article perform visualizations to compare the current depressing state of the facades of buildings that now "decorate" the Central streets of the city, and an example of their future transformation.

Проектный отдел при МАРХИ получил заказ на выполнение реконструкции фасадов зданий и городского благоустройства центральной части города Верхняя Пышма благодаря своему портфолио и неоднократно му участию в подобных проектах.

Улицы, вдоль которых ведется обновление зданий и сооружений:

- улица Кривоусова,
- Успенский проспект,
- улица Юбилейная,
- улица Мамина-Сибиряка,
- улица Чайковского,
- улица Менделеева,
- улица Калинина.

Дома и их фасады находятся в плачевном и непрезентабельном состоянии. Проектное предложение МАРХИ содержит подробные визуализации зданий, выполненные по предоставленным фасадным проекциям старшими преподавателями Учебно-научного центра «Архитектуры и компьютерных технологий» (УНЦ АКТ) Корчинским А.В. и Лиховидовой Ю.В.

Задачей архитектурно-художественного решения визуализаций является демонстрация проектного предложения наилучшим образом, раскрытие его сильных сторон и преимуществ. Успех во многом зависит от стилистического решения, проработки деталей. В настоящее время продолжается подготовка новых версий презентации проекта.

Для построения геометрии авторы-визуализаторы использовали программу 3D MAX – модуль для трех-

мерного моделирования, визуализации и анимации. Данная программа позволяет создавать объекты любой сложности. Освещение и дальнейшая запись изображений осуществлялась с помощью системы рендеринга V-Ray и Corona Render, позволяющие добиться качественной визуализации благодаря возможностям работы с настройками переотраженного света и отделочных материалов, при этом управляя временем просчета.

Добиться визуальных эффектов помогли графические программы Adobe Photoshop и Adobe Photoshop Lightroom, занимающие лидирующие позиции среди коммерческих средств редактирования растровых изображений.

Учебно-научный центр «Архитектура и компьютерные технологии» МАРХИ является структурным подразделением, обучающим студентов на протяжении двух десятков лет профессиональному владению компьютерной графикой, используемой в архитектурной практике. В процессе разработки методических указаний и программ для студентов МАРХИ педагоги постоянно повышают свой личный опыт работы в компьютерных программах, осуществляют мониторинг новых версий программ и приложений и адаптируют их к уровню обучающихся. В данном случае, авторы-визуализаторы, помимо многолетней педагогической практики, имеют личный опыт сотрудничества с различными проектными организациями, что гарантирует выполнение трехмерных визуализаций на высоком уровне.

Е.А. Кузнецова; научн. рук. – Е.В. Барчугова
Е.А. Kuznetsova; scientific advisor – E.V. Barchugova

Информационные технологии в формировании комфортных пешеходных маршрутов *Information technologies in the formation of comfortable walking routes*

Ключевые слова: городская среда, пешеходный маршрут, пешеходная сеть, пространственный синтаксис, мультиагентное моделирование

Keywords: urban realm, walking route, pedestrian network, space syntax, multi-agent modeling

Аннотация: В работе представлены информационные технологии по развитию пешеходных маршрутов в жилой среде, где первоочередное значение приобретает не кратчайший путь, а визуальный, эргономический и экологический комфорт. Автор рассматривает перспективность применения информационных систем при проектировании пешеходной среды городов.

Abstract: The paper presents information technologies for the development of pedestrian routes in housing environment, where visual, ergonomic and ecological comfort obtain the primary importance not the shortest path. The author considers the prospects of the use of information systems in the design of the pedestrian realm of cities.

Современная городская среда быстро меняется, а задачи по анализу территорий становятся более комплексными. Во всем мире развивается тренд городских пешеходных пространств, что влечет за собой реорганизацию широкого спектра урбанистических систем, начиная от экономики и транспорта и заканчивая дизайном среды.

Информационные технологии, применяемые для ориентирования в пешеходном пространстве, позволяют людям лучше взаимодействовать с городом и полноценно интегрироваться в его сложную среду. Сегодня активно развиваются платформы, сервисы и приложения, направленные на изучение и улучшение пешеходной среды городов, в том числе и пешеходных маршрутов. Стоит отметить, что наряду с параметрами эффективности, такими как легкость использования продукта и быстрота передвижения по маршруту, рядом разработчиков также учитываются и эмоционально-психологические критерии.

В данной работе проведен анализ нескольких типов информационных систем по проектированию комфортных пешеходных маршрутов:

- пространственный синтаксис;
- пространственно-временной анализ;
- навигационные системы;
- мультиагентное моделирование¹.

Для эффективного планирования элементов городской среды необходимо иметь знания о средовом поведении человека. Проблема взаимосвязанности между социальными и пространственными структурами лежит в основе метода пространственного синтаксиса (space syntax²). Основная идея данного метода заключается в том, что пространство имеет конкретные конфигурационные, геометрические и математические свойства, которые определяют основные социальные и экономические процессы.

В современном городском анализе, помимо пространственных характеристик территорий, также актуализируется изучение города сквозь призму временных изменений. Наложение временной координаты на про-

странственные характеристики города могут послужить основанием для добавления новых функций или активностей для различных мест в определенные промежутки времени.

Компания Habidatum активно использует метод пространственно-временного анализа в своей работе, а также производит разработку и развитие собственной платформы Chronotope, в которой можно наглядно отследить наложение активности населения на выбранном участке с различными временными интервалами (примеры: проекты *Chronotope City* и *Walkable London*).

Информационные технологии позволили создать большое количество навигационных систем для построения пешеходных маршрутов. Базисной составляющей таких технологий является модификация A* алгоритма Дейкстры, позволяющая найти кратчайший путь до точки.

Помимо регулирования длины пути, разработчики навигационных систем и приложений добавляют все больше компонентов для комфортных передвижений, таких как наличие вдоль маршрутов достопримечательностей, зеленых зон, чистота воздуха, отсутствие шума на улицах и наличие различных инфраструктурных элементов – кафе, магазины и т.п. (Примеры: проект *Happy Maps*, сервис *SightSafari*, приложения *Walkstreets* и *Walkshed*).

Разработчиками из Санкт-Петербурга был создан более комплексный инструмент – алгоритм AntRoadPlanner, – метод мультиагентного моделирования для оценки и создания оптимальной пешеходной сети, учитывающий не только поведение пешеходов, но и экономичность пешеходной сети, что позволяет эффективно использовать территорию [4].

Помимо технологии мультиагентного моделирования, в методе AntRoadPlanner используется алгоритм Дейкстры, учитываются исходные и целевые точки движения, контрольный угол и «дискомфорт движения», определяемый скоростью приближения к цели, физическими условиями движения (комфорт покрытия) и психологическими условиями движения (этические установки личности о том, что вытаптывать газон неприлично) [2]. Учет совокупности данных факторов позволяет избежать ошибок при проектировании пешеходных сетей.

¹ Мультиагентное моделирование – это инновационное направление в моделировании сложных систем, состоящих из автономных и независимых агентов.

² Space syntax [Электронный ресурс]: URL: <https://spacesyntax.com/> (дата обращения: 21.11.2018).

Информационные технологии являются перспективными инструментами в моделировании пешеходной среды и ее элементов. Они позволяют обрабатывать большое количество информации и параметров, таких как временные интервалы движения, качество воздуха, наличие инфраструктурных элементов и т.п. Архитекторам, проектировщикам и специалистам по городскому планированию необходимо включать в свою работу подобные информационные технологии для повышения качества проектов.

Библиография:

1. Патракеев И.М. Моделирование движения пешеходов в городских условиях / И.М. Патракеев, В.Е. Жуков // Коммунальное хозяйство городов. – 2009. – №90. – С. 406–412.
2. Ромм А.П. Пешеходные сети // Academia. Архитектура и строительство. – 2006. – № 2. – С. 45–49.
3. Хан Д.С. Пространственная организация городского пешеходного движения: основные проблемы и подходы к исследованию / Д.С. Хан, Н.В. Багрова // Региональные архитектурно-художественные школы. – 2015. – №1. – С. 249 – 256.
4. Planning Optimal Path Networks Using Dynamic Behavioral Modeling / S. Kudinov et al. // ICCS. – 2018. – P. 129–141.

М.С. Липина; научн. рук. – М.З. Стаменкович
M.S. Lipina; scientific advisor – M.Z. Stamenkovic

Архитектурная оболочка для постгуманистического общества *Architectural shell for posthumanistic society*

Ключевые слова: архитектура, оболочка, человек, тело, постгуманизм, сеть, диалог, интерфейс, синтез.

Keywords: architecture, shell, human, body, posthumanism, network, dialogue, interface, synthesis.

Аннотация: Новая технологическая среда делает границу между физическим и цифровым миром все более неопределенной. Сглаживается граница между телом и машиной, внутренним и внешним пространством, виртуальным и реальным. В этих условиях одновременного пребывания в реальном и виртуальном пространстве архитектурная оболочка и поведение человеческого тела могут стать инструментом для усиления наших чувств и осознания реальности, которое, как правило, притупляется под влиянием скорости изменения окружающей среды. Новый уровень отношений между человеком и архитектурой делает актуальным изучение возможностей нашего физического тела, усиливает связи тела с пространством.

Abstract: A new technological environment does a border between the physical and digital world more indefinite. Border between a body and machine, internal and external, virtual and real became more smooth out due to innovations. In this conditions in in real and virtual space architecture skin and human body behavior will be instrument for amplification of our feelings and our awareness of reality, that, as a rule, disappears under influence of speed of change of environment. This new level of relations between a man and architecture will assist the study of possibilities of our physical body and strengthening of connection of body with space.

Современное общество приносит с собой радикально изменившееся представление о теле и его отношении к окружающей среде. В век технологий тело и здание объединены в сеть. Новая реальность оказывает влияние на взаимодействие архитектуры и человека посредством вовлечения их в новые диалоги. Согласно теории постгуманизма, здания могут стать частью тела человека, и наоборот, а созданная технологическая среда перестанет быть эффективной. Понятие «постгуманизм» появилось в 70-х годах прошлого века. Его ввел литературовед Ихаб Хассан, который рассказал о конце гуманизма в его в современной форме. Он заявил, что «гуманизм может подойти к концу, поскольку гуманизм превращается в нечто, которое следует назвать постгуманизмом». Понятие человека как такового, по его мнению, исчерпало себя. Подобное представление постепенно перешло в другие дисциплины, например, в философию, социологию, семиотику, биологию, кибернетику. В результате чего субъектом стал признаваться не только человек, но и вся окружающая среда. Сторонники теории, такие как Петер Slotterdaik и Бенжамин Браттон, предполагают, что именно инновационные достижения и новые технологии превзошли традиционную модель человека, предложенную Декартом. Это говорит о том, что мы достигли некой эволюционной точки, где сле-

дующий логический этап адаптации – цифровая интеграция человека с механикой.

Теория постгуманизма подтверждается в работах многих практиков архитектуры. Например, в описании павильона Son-o-House, NOX представляет архитектуру, которая «поглощена технологией так, что становится способной усиливать ритм человеческого тела». Как поясняет создатель проекта Ларс Спайбрук, это означает, что ритм тела повлияет на форму объекта, и наоборот, ритмичность формы, в свою очередь, активирует тело. Вследствие такого диалога архитектурная идентичность теряется, а человеческое тело переходит в стадию биотехнической мутации. Согласно NOX, архитектура будущего будет развиваться таким же образом. Здание будет способно реагировать на поведение организма, и при этом будет происходить радикальное изменение образа жизни человека.

Развитие сетевых технологий, а также кинетических и реагирующих систем зданий предоставляет возможность ввести еще один уровень взаимодействия между человеком и оболочкой. Оболочку можно рассматривать как интерфейс, который обеспечивает новые связи между телом, зданием и пространством. Таким образом, архитектурная поверхность воспринимается как средство коммуникации, которое действует как медиатор

между корпусом и его сетевой средой. Наглядным примером такого взаимодействия является HuroSurface – движущийся экран, разработанный dESOi совместно с MIT. Эта кинетическая поверхность способна реагировать на внешние раздражители, такие как звук, свет, температура, движение, прикосновение и электронная информация, используя активные и пассивные датчики. В данном случае оболочка служит интерфейсом между неосознаваемым информационным миром и тактильной средой.

Современная архитектурная оболочка, поддерживаемая сетевыми технологиями, создает новые виды взаимодействий. В отличие от статических и фиксированных отношений между людьми, зданиями и пространством, сетевая реальность является динамичной, мобильной и инструментальной. Такое изменение пространственных возможностей требует фундаментальной переоценки способов взаимодействия человека с архитектурой. Вместо определения здания как среды для жизни и деятельности человека, его можно рассмотреть с точки зрения инструмента для увеличения способностей организма, содействующих большей связи тела и окружающего пространства. Архитектурная

оболочка, становясь физической границей этого взаимодействия, будет способствовать достижению синтеза человека и архитектуры.

Разработка данной концепции поможет расширить возможности здания, представив его как открытую систему, находящуюся во взаимодействии с внешней средой и человеком.

Библиография:

1. Аддингтон М. Умные материалы и новые технологии / М. Аддингтон, Д. Шодек. – Оксфорд, Elsevier, 2005. – С. 223.
2. Магдалицкова Е. Новый опыт тела через пространство [Электронный ресурс]: URL: <https://www.implications-philosophiques.org/Habitat/MAHDALICKOVA1> (дата обращения: 08.11.2018).
3. Постгуманизм [Электронный ресурс]: URL: <https://en.wikipedia.org/wiki/Posthumanism> (дата обращения: 23.11.2018).
4. Постгуманизм в архитектуре. Разговор между Ремом Колхасом и Бенжамином Браттоном [Электронный ресурс]: URL: <https://strelkamag.com/en/article/koolhaas-and-bratton> (дата обращения: 08.11.2018).
5. Тавернор Р. Тело и здание: эссе об изменении связи тела и архитектуры [Электронный ресурс]: URL: https://www.researchgate.net/publication/30527208_Body_and_Building_Essays_on_the_Changing_Relation_of_Body_and_Architecture (дата обращения: 01.11.2018).

Н.М. Матвеева; научн. рук. – Н.А. Рочегова

N.M. Matveeva; scientific advisor – N.A. Rochegova

Новые форматы исследовательской базы данных. Электронный справочник New research database formats. Electronic directory

Ключевые слова: виртуальная среда, электронный справочник, база данных.

Keywords: virtual environment, electronic directory, database.

Аннотация: Современный темп жизни, среда сетевого общества выдвигают новые требования к работе с информацией. У современного архитектора нет времени на долгое чтение книг, хождение по библиотекам. С другой стороны, он нуждается в доступе к грамотно структурированной информации. Электронная среда предоставляет новые возможности для хранения и обработки информации, а также структурирования и издательства материалов в новом формате (электронный справочник).

Abstract: The modern pace of life, the environment of the network society put forward new requirements for working with information. A modern architect does not have time to read books for a long time, or walk around libraries. On the other hand, it needs access to well-structured information. The electronic environment provides new opportunities for storing and processing information, as well as structuring and publishing materials in a new format (electronic reference book).

В данном сообщении рассматриваются новые инструменты работы с информацией в цифровой среде. «Современная книга для профессионала – это база данных» [4]. Соответственно, архитектор-исследователь, являясь автором книги, ведет базу данных, а архитектор-практик, являясь читателем-потребителем, исследует базу данных по интересующей его теме. При этом, «архитектор-исследователь» и «архитектор-практик» фактически выполняют обе функции и могут быть одним и тем же лицом. В качестве примера работы в новом формате предлагается авторская «Книга» с приемами проектирования стандартного среднеэтажного жилья.

Преимущества «книги» заключаются в удобстве работы с ней; книге присущи системность, вариативность и гибкость. Книга подобна конструктору – продукту, состоящему из отдельных блоков и модулей, которые взаимосвязаны по разным параметрам: их можно пере-

тасовывать, соединять друг с другом в разных вариантах, создавать свои блоки и добавлять их.

Аналогами подобной гибкой структуры с «приемами» взяты экспертные системы. Это программы-консультанты по PR и журналистике, построенные на «основе анализа 12 500 произведений мастеров литературы, журналистики и рекламы, которые позволяют автору решать несколько классов творческих задач по созданию: текстов (рекламных, учебных, публицистических); сценариев аудио- и видеороликов; речей и т.п.» [2]. Так, книга К. Александра «Язык шаблонов» состоит из набора архитектурных «шаблонов», то есть приемов или решений, которыми может пользоваться архитектор. «Язык шаблонов – живой и развивающийся» [1], и он может быть дополнен самим архитектором.

Электронная среда предоставляет разнообразные возможности для размещения в сетевом ресурсе по-

добной книги-конструктора. Здесь могут быть использованы различные приложения для ведения базы данных, такие как Airtable, Evernote, база знаний Livrezon, это может быть и авторский сайт. Важно то, что эти приложения позволяют выстраивать гибкую систему связей между публикуемым материалом. Они могут постоянно обновляться и пополняться; конструктор является живым, способным к развитию, и потому всегда актуальным инструментом. Некоторые приложения позволяют подключать других пользователей.

Используя предоставленные цифровые инструменты, архитектор-исследователь может вести свою базу данных. Анализировать постройки и проекты, выписывать из книг нужные фрагменты и создавать на основе этой базы свою книгу. Приведенные инструменты и электронное издательство Livrezon [3] позволяет читателю «свободно перемещаться по структуре книги, ру-

ководствуясь своей задачей, а не последовательностью текста. Электронное издательство дает возможность постоянному обновлению книги. То есть, покупая книгу, читатель получает доступ к живому исследованию интересующей его темы. Каждый читатель получает возможность контактировать с автором и, тем самым, программировать содержание книги» [4].

Библиография:

1. Александр К. Язык шаблонов. – М.: Студия Артемия Лебедева, 2014.
2. Вебинар И.Л. Викентьева о ТРИЗ и творческих личностях [Электронный ресурс]: URL: <http://www.triz-chance.ru/demo.html>
3. Кастельс М. Сетевое общество, его структура, масштаб и динамика // ПИ 42
4. Об издательстве [Электронный ресурс]: официальный сайт. – URL: <https://livrezon.ru/about/>

Л.Э. Некрасова; научн. рук. – Е.В. Барчугова

L.E. Nekrasova; scientific advisor – E.V. Barchugova

Комплексный подход при ревитализации устаревших зданий и территорий инженерно-промышленной инфраструктуры г. Москвы на базе информационного моделирования

An integrated approach to the redevelopment of outdated buildings and areas of engineering and industrial infrastructure of Moscow on the basis of information modeling

Ключевые слова: объекты инженерно-промышленной инфраструктуры, комплексный анализ застройки, информационное моделирование, открытые данные.

Keywords: objects of engineering and industrial infrastructure, comprehensive analysis of the development, information modeling, open data.

Аннотация: В статье рассматривается возможность применения комплексного подхода при анализе целой категории объектов, разных по своей морфологии, на примере инженерно-промышленных строений Москвы; а также возможность использования информационных технологий для оптимизации процесса и уточнения результатов исследования.

Abstract: The article discusses the possibility of applying an integrated approach in the analysis of a whole category of objects, different in their morphology (for example, engineering and industrial buildings in Moscow; as well as the possibility of using information technology to optimize the process and refine the results of the study.

Устаревшие объекты инженерно-промышленной инфраструктуры города Москвы в условиях повсеместной модернизации промышленности и повышения экологических характеристик среды, актуальных для настоящего времени, регулярно выводятся из эксплуатации городскими сетями и требуют пересмотра их функционального назначения с учетом запросов населения и структуры окружающего городского контекста.

В работе рассматривается возможность создания комплексной стратегии ревитализации подлежащих выводу из эксплуатации зданий инженерно-промышленной инфраструктуры г. Москвы и прилегающих к ним территорий. Подобный подход основывается на информационном анализе большого набора данных, обработанного в геоинформационных системах (GIS). Актуальная информация относится к различным дисциплинам и берется из различных источников (Open Street Map, Wikimapia, Портал открытых данных Пра-

вительства Москвы и др.). Результатом проведенного анализа является присвоение объектам инженерно-промышленной инфраструктуры города Москвы наиболее подходящих функций, уточняемых при дальнейшем индивидуальном исследовании объекта.

Первым пунктом комплексного анализа ревитализации построек инженерно-промышленной инфраструктуры города Москвы является пространственный анализ контекста объектов исследования. В этом пункте определяется общее количество объектов, их географическое расположение на карте Москвы. Для оценки примерного количества пользователей и зон влияния объектов выявлены зоны 15-минутной пешеходной доступности (применен алгоритм, разработанный компанией Urbika¹). Определены основные типы застройки

¹ [Электронный ресурс]: URL: <https://galton.urbica.co/?&ll=37.63019,55.756389&zoom=13&city=moscow&mode=foot&page=about&lang=ru> (дата обращения: 12.09.2018).

прилегающих территорий и их функциональные характеристики.

Следующий пункт – социологический анализ рассматриваемого фрагмента территории. Для успешного внедрения нового функционала необходим отклик местного населения, от которого будет в первую очередь зависеть посещаемость и эксплуатация объекта. В данной работе информация о социологических запросах базируется на исследовании «Механика Москвы. Исследование городской среды» К. Пузанова¹. Результатом анализа данных социологического исследования является наглядная схема наиболее актуальных запросов людей, проживающих вблизи объектов исследования, к примеру: нехватка мест для досуга в помещениях, медицинских услуг, детского образования и т.д.

Третьим пунктом комплексного анализа является анализ непосредственно объектов инженерно-промышленной инфраструктуры г. Москвы по ряду параметров: площадь здания; роль объекта как звена инженерных сетей; историческая и эстетическая ценность объектов.

¹ Пузанов К. Механика Москвы. Исследование городской среды / К. Пузанов, П. Степанцев. М.: Московский институт социально-культурных программ. – 2015.

Итогом выполнения перечисленных пунктов комплексного анализа является возможность сопоставления пространственных, социологических и физических характеристик объекта и его окружения для присвоения ему наиболее перспективного вектора развития. Это может быть рекомендация по внедрению общественной или административной функции, модернизация существующей промышленной технологии или же снос объекта, в случае отсутствия у него выявленных ценностей.

Для конкретизации функционала объектов исследования необходимо детальное рассмотрение каждой выбранной ситуации. В рамках продолжения данного исследования планируется разработать несколько проектных предложений для определенных тестовых площадок, попавших в принципиально разные категории по итогам проведения комплексного анализа.

Библиография:

1. Москва RE:промышленная. Типология производственных территорий и лучшие практики redevelopment / ООО «Агентство стратегического развития "ЦЕНТР"». – М., 2017.
2. Пузанов К. Механика Москвы. Исследование городской среды / К. Пузанов, П. Степанцев. – М.: Московский институт социально-культурных программ, 2015.
3. Труханов С. Тест на пригодность. Оценка архитектурно-градостроительного потенциала сохранения объекта // Проект Россия. – 2018. – № 86. – С. 98–111.

С.Н. Носкович; научн. рук. – М.З. Стаменкович
S.N. Noskovich; scientific advisor – M.Z. Stamenkovic

Архитектурный подход и нейронаучные исследования для анализа психофизического состояния человека в пространстве

Architectural approach and neuroscience research for analyzing the psychophysical state of a person in space

Ключевые слова: архитектура, оболочка, человек, тело, постгуманизм, сеть, диалог, интерфейс, синтез.

Keywords: architecture, shell, human, body, posthumanism, network, dialogue, interface, synthesis.

Аннотация: Нейронаучные исследования становятся все доступней и их результаты объясняют, как физическая окружающая среда влияет на понимание действительности, решение задач и корректировку настроения человека. В данном докладе рассмотрен потенциал использования результатов нейронаучных исследований для конструирования пространственной многофункциональной среды, способной собирать, анализировать и изменяться для более комфортного пребывания человека в ней.

Abstract: Neuroscience studies are becoming more accessible and their results explain how the physical environment affects the understanding of reality, problem solving and the adjustment of a person's mood. This report discusses the potential for using the results of neuroscience research to design a spatial multi-functional environment capable of collecting, analyzing and changing for more comfortable human stay in it.

«Самый обобщенный показатель жизни в городском пространстве – это разнообразие и сложность видов деятельности, включая целенаправленное перемещение пешком, остановки, передвижки, времяпрепровождение и разговоры. Непредсказуемость и спонтанность действий – вот что придает пребыванию в городском пространстве особую привлекательность»

Ян Гейл «Города для людей», 2012

В современной архитектурной практике существует представление о комфортной среде для жизнедеятельности человека. Оно основано на многолетнем опыте проектирования и занесено в нормативные документы,

стандарты, рекомендации к проектированию. К началу XXI века все динамичней начинают строиться пространственно-предметная среда и здания со смешанным функциональным назначением, а также появляются но-

вые общественные внутренние и городские пространства, которые не столь однозначно можно отнести к определенным стандартам. Наряду с данной тенденцией и развитием современных цифровых технологий, которые позволяют расширять границы понимания потребностей человеческого комфорта с точки зрения психологии, физиологии, эргономики, экологии, формируются потребности человека (кроме базовых), которые вызваны окружающей материальной средой (например, потребность в психологической разрядке или потребность в персонализации среды).

Одной из задач в формировании архитектурных решений, позволяющих ответить на новые вызовы, являются методы анализа, а также необходимость в создании аналитических процедур – т.е. анализаторов, используемых в предметно-пространственной среде.

Ближе всего на сегодняшний момент к объяснениям параметров комфортной среды для каждого отдельного человека подходят исследования в нейронаучной сфере. Нейронауки стремительно развиваются и представляют собой междисциплинарную область знаний, отслеживающих задачи и проблемы нейронных процессов. Но т.к. человеческий мозг – комплексная система, организующая работу всего человеческого тела, то в область нейронаук попадают также и когнитивная наука, химия, информатика, инженерия, лингвистика, медицина, физика, философия, психология, а также не менее интересные новые науки – нейроэтика, нейрокоммуникации и нейромаркетинг. Одной из важнейших областей нейронаук являются также и психофизиология, определяющая состояние человеческого тела в пространстве и времени, а также социальная нейронаука, изучающая поведение в социуме.

Изучение принципов анализа поведения человека и его состояний в пространстве и социуме помогает архитекторам создавать такой тип окружающей среды, который бы в большей степени способствовал пространственной ориентации, укреплял бы когнитивные способности и минимизировал негативный эффект, проявляющийся в эмоциях и мотивации, т.е. улучшал состояние человека [5, 10].

В научных исследованиях в области нейроморфной архитектуры выделяют следующие группы анализаторов [6–9, 11–13]:

- 1) технологии, работающие с анализом движения человека в пространстве;
- 2) методы симуляции человеческого поведения;
- 3) биометрические методы;
- 4) анализаторы состояния окружающего пространства.

При рассмотрении приведенных групп анализаторов в определении психофизического состояния предметом анализа является Комплекс Психологических и Психофизических Процессов (КП), протекающий в разных уровнях материальных сред (МС). В качестве объектов анализа в данном исследовании предлагаются паттерны поведения (ПП) человека в пространстве, соотношенные с уровнями МС, с одной стороны, и со ступенями персонализации – с другой. Ступени персонализации предлагается рассматривать в рамках обращения к ин-

дивидууму либо к группе и формированию структуры отношений на уровне архитектура – человек в зависимости от ступени персонализации. Понятие ступеней персонализации позволит ответить на вопрос, как изменить пространство для улучшения психофизического комфорта человека.

В проводимом исследовании сформированные ступени персонализации могут иметь следующий характер и метод проведения аналитической процедуры:

Физический уровень МС относится к **1 ступени** персонализации (оценивает отдельного индивида). ПП – тактильные и движения. Анализаторы движения, анализаторы моделирования человеческого поведения, анализаторы состояния окружающей среды.

Психологический уровень МС – **2 ступень** персонализации (малые группы людей). Согласно ПП движения (лицевые, зрачки) – биометрические анализаторы, анализаторы состояния окружающего пространства.

Социальный уровень – **3 ступень** персонализации (малые и большие группы людей). Паттерны вербальные. Биометрические анализаторы, анализаторы состояния окружающего пространства.

Интеллектуальный уровень – **4 ступень** персонализации (отдельный индивид). Паттерны невербальные (картография). Биометрические анализаторы, анализаторы окружающего пространства, анализаторы моделирования поведения человека, Space syntax.

В условиях российской действительности крупных городов (таких как Москва), следуя закономерностям развития городских территорий и общественных пространств, где все чаще имеет место появление смешанных функциональных зон, появляются такие пространства, как атриумы, форумы, подземные площади и улицы с компактной композиционной схемой и зальным, анфиладным типом сочетания пространств. Для обеспечения психофизического комфорта человека в данных типах общественных пространств возможно анализировать с помощью технических средств (групп анализаторов) паттерны поведения, которые соответствуют определенным уровням материальности сред, и согласно ступени персонализации определять, какие изменения возможны в пространстве для улучшения психофизического комфорта человека в тот или иной момент времени. Для данного исследования в качестве экспериментальной модели предполагается использовать анализаторы эмоций и КГР, а VR/AR технологии («Персонализированный синтезатор»), будут использованы для моделирования ситуации в связи со сложностью поиска подходящих экспериментальных площадок и организации всех условий исследуемого пространства.

Библиография:

1. Вилкова А.С. Объемно-планировочная эволюция многофункциональных торговых комплексов // Молодой ученый. – 2015. – № 7. – С. 1104–1109 [Электронный ресурс]: URL: <https://moluch.ru/archive/87/16814/> (дата обращения: 21.12.2017).
2. Марютина Т.М., Ермолаев О.Ю. Введение в психофизиологию. 2-е изд., испр. и доп. – М.: Московский психолого-социальный институт; Флинта, 2001. – 400 с.

3. Степанов А. В. и др. Архитектура и психология: Учеб. пособие для вузов / А.В. Степанов, Г.И. Иванова, Н.Н. Нечаев. – М.: Стройиздат, 1993.
4. Стерлигова Е.А. Экологическая психология: Учеб. Пособие. – Пермь: Перм. гос. нац. иссл. ун-т, 2012. – 212 с.
5. Architecture and Neuroscience / a Tapio Wirkkala / Rut Bryk Design Reader with essays by Juhani Pallasmaa / Harry Francis Mallgrave and Michael Arbib; edited by Philip Tidwell.
6. Architecture of Mind and World: How Urban Form Influences (Spatial Cognition Drew Dara-Abrams Carleton College).
7. Design Cognition and Behavior: Usability in the Built Environment Proceedings of the workshop held at Spatial Cognition, 2014 / B. Emo, K. Al Sayed, T. Varoudis (eds.)
8. Heylighen A. Challenging prevailing ways of understanding and designing space / M. Bhatt, C. Hölscher, T. Shipley (eds.), Spatial Cognition for Architectural Design SCAD 2011 Symposium Proceedings (pp. 2340).
9. Human Behavior Considerations in Metrics for Smart Infrastructures Krishna Kant George Mason University.
10. Mind in Architecture. Neuroscience, Embodiment and the Future of Design / By edited S. Robinson, J. Pallasmaa. Cambridge: The MIT Press, 2015. – 264 pp.
11. Proceedings of the 2015 Winter Simulation Conference / L. Yilmaz [et al], eds.
12. Seasonality of Human Behavior in Smart Buildings Marc Le Goc Aix Marseille Université, CNRS, ENSAM, Université de Toulon.
13. Seeking common ground / E.M. Sternberg, M.A. Wilson, Cell 127. 2 Brain Landscape, J. Eberhard. 3 Introduction to Neuroscience, J.F. Stein with C.J. Stoodley. – Wiley.

Т.М. Сердюкова, А.И. Мотунов; научн. рук. – К.Е. Романюк

T.M. Serdyukova, A.I. Motunov; scientific advisor – K.E. Romanyuk

Технологии виртуальной реальности в архитектуре. Опыт применения, возможности и недостатки

VR technology on architecture. Experience in implementing, potential and disadvantages

Ключевые слова: виртуальная реальность, новые технологии, VR очки (шлем), виртуальная среда, стереоизображение.

Keywords: VR (Virtual Reality), new technology, VR headset, virtual environment, stereo image.

Аннотация: В статье рассматривается внедрение технологий виртуальной реальности, опыт и возможности их применения в архитектурной практике.

Abstract: The article deals with the introduction of VR technologies, experience and possibilities of applications in architectural practice.

Сегодня технологии виртуальной реальности активно применяются в медицине, современной технике, образовании, дизайне, архитектуре и сфере развлечений. VR – это компьютерная среда, которая пытается имитировать реальный мир посредством обмана органов зрения. AR – это агентированная или дополненная реальность, которая помещает объекты, созданные компьютером, поверх реального мира.

Первыми попытками создания виртуальной реальности являются панорамные картины, появившиеся в XIX веке. Эти картины за счет своих огромных размеров перекрывали периферическое зрение человека, который находился рядом с изображениями, благодаря этому свойству у зрителя создавалось ощущение присутствия в сюжете, описанном в панораме. Затем изобретение стереоскопа, в основе работы которого лежало свойство бинокулярного зрения человека, дало возможность зрителю увидеть объемное изображение предметов. Последующие разработки были нацелены на создание аппаратов, способных обеспечивать пользователю ощущение полного погружения. Такие технологии получили широкое применение в развлекательных и образовательных сферах.

Впервые технологии дополненной реальности были использованы в военно-промышленном комплексе. Появились шлемы, которые использовались в симуляторах полета для обучения летчиков-истребителей. Эти разработки дали толчок в развитии виртуальной среды в кинематографе и игровой индустрии. Начали появляться усовершенствованные версии шлемов, кабины и комнаты для имитации виртуальной среды.

В архитектурной практике технологии виртуальной реальности помогают проверять смоделированные объекты в условиях, приближенных к реальным, чтобы добиться точности в строительстве и проработать вопросы эргономики и экономичности. Существуют пять типов систем – гарнитура виртуальной реальности, проекционные системы, комнаты виртуальной реальности, виртуальный голографический макет и трехмерная фотограмметрия.

Сегодня большую популярность и развитие получают очки (шлем) виртуальной реальности – головная гарнитура, основанная на стереоэффекте. Такие гарнитуры, как правило, состоят из двух экранов (на которые подается изображения со смещением для создания стереоэффекта), линз (которые необходимы для масштабирования и сведения изображений, а также увеличения угла обзора), и датчиков для считывания движений головы.

Существует некоторое количество комплексных решений для взаимодействия с виртуальным пространством. В такой комплекс входят: очки (шлем) для вывода информации, а также пара контроллеров для ввода информации.

Несмотря на то, что большая часть программ для виртуальной реальности созданы для медиаразвлечений, существует ряд приложений, которые позволяют использовать VR в архитектуре и дизайне. Одни приложения рассчитаны на демонстрацию уже готовых проектов и решений. Благодаря эффекту присутствия и стереоизображению, возникающему в VR-среде, технология позволяет реалистично увидеть и оценить все

свойства объекта: цвет, форму, пропорции, фактуру. Другой ряд программ позволяет создавать различные трехмерные объекты.

В рамках учебного процесса в Московском архитектурном институте технологии виртуальной реальности уже применялись в научной деятельности. В ходе разработки экспериментального проекта павильона, используя комплекс программного и аппаратного обеспечения, был выявлен ряд особенностей прототипирования и проектирования в виртуальном пространстве с помощью очков виртуальной реальности.

К основным преимуществам можно отнести независимость от свойств материала при эскизировании, а также простоту использования данного инструмента. Прототипирование в VR-пространстве схоже с использованием эскизного макета в ходе проектирования, однако макетирование требует определенного набора навыков, а также немалое количество материалов и инструментов.

Основными недостатками текущих программных приложений являются отсутствие измерений, масштабов и четкой системы координат. Данный недостаток

существенно снижает точность моделирования. Однако есть возможность импорта моделей, что позволяет создать систему точек, линий и других ориентиров для более точного эскизирования.

Несмотря на столь значительные недостатки, на сегодняшний день такой комплекс можно успешно использовать на раннем этапе проектирования, а также для создания отдельных элементов дизайна. Технологии VR-очков не стоят на месте, и можно с уверенностью сказать, что в скором времени появятся более точные и сложные инструменты, адаптированные для проектирования в виртуальном пространстве.

Библиография:

1. НИКФИ [Электронный ресурс]: URL: <http://nikfi.ru/archive/photo/>
2. Сапрыкина Н.А., Сапрыкин И.А. «Безбумажная» архитектура в контексте виртуальной реальности // *Architecture and Modern Information Technologies*. – 2012. – №7.
3. [Электронный ресурс]: URL: <https://www.autodesk.ru/customer-stories/norconsult-vr-gamification>
4. Virtual Reality for Architects [Электронный ресурс]: URL: <https://www.archdaily.com/tag/virtual-reality-for-architects>

Е.С. Сереброва; научн. рук. – М.З. Стаменкович
E.S. Serebrova; scientific advisor – M.Z. Stamenkovich

Будущее библиотек в век цифровых технологий *Future of libraries in the digital age*

Ключевые слова: архитектура пространства библиотек, цифровые технологии, трансформация границ.

Keywords: architecture of library space, digital technologies, transformation of boundaries.

Аннотация: В сообщении представлен поэтапный процесс трансформации пространственных границ библиотеки от жестко очерченных, подчиненных строгому функциональному зонированию, до прозрачных и мобильных, практически условных границ библиотечной среды в наступивший век цифровых технологий.

Abstract: The article presents a phased process of transformation of spatial boundaries of library from rigidly defined, subordinated to strict functional zoning, to transparent and mobile, almost conditional boundaries of the library environment in the digital age.

В век цифровых технологий существенно меняется весь социально-культурный уклад жизни общества, вслед за ним трансформируется архитектурное пространство, становясь всё более открытым, многофункциональным, медийным и интерактивным. Пространство библиотек и его архитектура не исключение.

На сегодняшний день многие библиотеки в силу жесткой пространственной организации, доставшейся им в наследство от индустриальной эпохи, не в состоянии удовлетворить современные социокультурные нужды. С наступлением информационной эпохи книга перестала быть единственным источником информации, люди предпочитают обращаться к виртуальным источникам, в частности лучшим библиотекам мира. Чтобы восстановить и сохранить свою значимость в современном обществе, библиотекам необходим переход на новый этап, на котором они должны стать не просто местом для сбора и хранения книг, а центром информации, организации знаний и интерактивных ресурсов, сохраняя при этом свое традиционное назначение.

Социальные функции и даже облик традиционной библиотеки, к которому мы привыкли, неизбежно меняется и будет меняться дальше, вполне возможно еще более стремительно, чем сейчас. В частности, очевидно разделение библиотечного пространства на реальную и виртуальную составляющие, причем активность библиотеки в электронном пространстве неуклонно возрастает.

Пространство существующих библиотек уже претерпевает изменения, связанные с новыми функциями, с адаптацией к нуждам пользователя сегодняшнего дня. Посетитель перестает быть «потребителем», он становится «участником», который играет важную роль в организации как деятельности библиотеки, так и в определении ее функционального наполнения. В технологическом обществе люди будут активнее участвовать в определении характера собственной индивидуальной среды обитания¹.

¹ Маккуайр С. Медийный город. Медиа, архитектура и городское пространство. М.: Стрелка Пресс, 2014.

В данном сообщении автор предлагает рассмотреть четыре этапа трансформации библиотечной среды по мере смены роли библиотеки в жизни общества.

Переход от традиционного восприятия границ пространства библиотеки можно разделить на несколько этапов. На каждом этапе библиотека играет свою роль в социокультурной жизни общества, происходят изменения функциональных назначений и трансформация библиотечной среды.

Первый этап представлен традиционным пространством публичной библиотеки, исторически сложившимся к середине XX века, когда ее основным назначением было накопление и сбор информативных источников, обеспечение общедоступности материальной культуры и знаний. При этом в пространственном зонировании четко прослеживались границы зон, доступных для посетителей и не доступных для них (например, хранилищ книг).

По мере информатизации общества, библиотека (**второй этап**), сохраняя свое традиционное назначение, в большей степени акцентирует деятельность на удовлетворении информационных потребностей пользователя, чем на сборе и хранении печатных фондов. Функциональное зонирование остается жестким, помещения отделены друг от друга и разделяются на зоны для посетителей и зоны для обслуживающего персонала, книгохранилище занимает отдельное помещение в том же объеме здания или находится вне его.

Третий этап процесса трансформации пространственных границ в архитектуре в сторону их дематериализации наступает как следствие гуманизации – движения сетевого общества к открытости взаимоотношений и установлению новых связей между различными областями знания, во многом благодаря глобальной виртуализации. Такие новые качества среды, как многофункциональность, гибридность становятся присущими практически всем типам архитектурных сооружений, в том числе и библиотекам. Тенденция к визуальному и материальному разрушению границ, к объединению прежде изолированных помещений, к прозрачности границы между внешней средой и интерьером меняет объемно-пространственные и планировочные решения библиотек.

Здание больше не делится на функциональные ячейки, каждая из которых предназначена для определенного использования и отгорожена от остальных, – пространство способно к гибкой трансформации. Оно больше не определяется границами четырех стен, пола и потолка. Несколько зон может объединяться или вычитаться из одной большой, подстраиваясь, таким образом, под использование, необходимое на данный момент времени. С появлением цифровых технологий здание может служить лишь каркасом, оболочкой, появляются

новые возможности для разнообразия функционального наполнения. Универсальное пространство библиотеки, открытое как для пользователя, так и для обслуживания, может использоваться не только в стандартном понимании его назначения, но и брать на себя новые дополнительные функции, связанные с использованием цифровых технологий (цифровые/ медиа поверхности).

Новый формат библиотечного пространства создает возможность быстрого обмена информацией между отдельными людьми и группами пользователей – сообществами. Границы библиотечного пространства становятся условными (виртуальное пространство не знает физических границ и носит сетевой характер мгновенного распространения информации). Суть перехода библиотеки в новый формат заключается в том, что она из места уединенной работы с источником превращается в информационный центр открытого социального общения. Многократно возрастает активность пользователя, который сам решает, каким способом получать информацию, у него появляется возможность конвертировать ее из одного формата в другой (из физического в цифровой и наоборот). Каждый сам решает, какое функциональное наполнение будет в «его» библиотеке, принимает активное участие в формировании условий обслуживания и использования.

Итоговым является **четвертый этап**, который представляет инновационную библиотечную среду постгуманистического будущего, предполагающего органическое сращивание (конвергенцию) высокотехнологичной сферы с естеством человеческого бытия (ноосфера). Высокоразвитые цифровые технологии предоставляют новые возможности для организации и анализа пространства. Внутренние компоненты здания могут передавать информацию друг другу, подстраиваясь под необходимые на сегодняшний день задачи. Человек, окруженный цифровым комфортом, больше не озабочен личными проблемами поиска информации или организацией условий для работы с ней. Получая всё необходимое для саморазвития, человечество выходит на новый уровень социального самосознания, открывается к коллаборации, умножая планетарный творческий потенциал. На смену человеку интеллектуальному приходит человек социальный.

Библиография:

1. Вернадский В.И. Биосфера и ноосфера. – М.: Айрис-Пресс, 2013.
2. Дубинина О.А. Библиотека в пространстве современного города: Архитектура и дизайн. От прошлого к будущему. – М.: Библиомир, 2014.
3. Маккуайр С. Медийный город. Медиа, архитектура и городское пространство. – М.: Стрелка Пресс, 2014.
4. Crosbie M.J. Architecture for the books. – Milgrave, Australia: The Images Publishing Group, 2003.

Д.В. Скокова; научн. рук. – М.М. Дзисько
D.V. Skokova; scientific advisor – M.M. Dzis'ko

Видеомоделирование при проектировании общественного здания в контексте исторического окружения на примере проекта 3 курса «Клуб» *Video modeling in the design of a public building in the context of the historical environment on the example of the project of the 3 course "Club"*

Ключевые слова: видеомоделирование, общественное здание, архитектурное проектирование.

Keywords: video modeling, public building, architectural design.

Аннотация: Видеомоделирование является эффективным методом анализа исходной ситуации и контроля конечного результата проектирования. На примере проекта 3 курса «Клуб» продемонстрированы возможности видеомоделирования в рамках работы над объектом в историческом окружении.

Abstract: Video modeling is an effective method of analyzing the initial situation and controlling the final result of the design. On the example of the project of the 3 course "Club", the possibilities of video modeling are demonstrated in the work on the object in the historical environment.

В условиях современного города, когда свободных для строительства участков практически не осталось, все большее значение приобретает гармоничное сочетание возводимого объекта и существующего окружения. Исторический контекст городской среды, его элементы – в первую очередь, памятники архитектуры и другие градоформирующие объекты – во многом определяют условия нового строительства.

Общественные здания выступают в роли градостроительных доминант, формируя пространство района, поэтому к их объемно-планировочным решениям предъявляются высокие требования. При проектировании общественного здания важной задачей является поиск его облика, который позволит объекту не только гармонично дополнить, но и, возможно, обогатить существующую среду, т.е. улучшить эстетические качества участка застройки в целом.

Для поиска решения работа должна быть организована поэтапно с контролем на каждом этапе. Следует помнить, что невозможно разработать здание, не проанализировав особенности района размещения. Средства видеомоделирования позволяют архитектору проследить композиционные изменения закономерностей и своевременно корректировать образ.

Процесс проектирования можно условно разделить на две стадии: предпроектную и проектную. На предпроектной стадии происходит анализ условий, их оценка, формулирование требований к будущему объекту. Для проведения визуально-композиционного анализа застройки средствами видеомоделирования необходимы спутниковый снимок участка с указанием предполагаемых точек съемки, фотофиксация, развертка по улице (панорама площади), фото схематичного макета ситуации в М 1:500 с высоты птичьего полета и с точки зрения наблюдателя, сомасштабного макету. С их помощью изучаются особенности рельефа местности и особенности существующих городских пространств.

На данном этапе определяется градостроительная роль объекта в сопоставлении с окружающей средой. Итогом данной стадии являются требования к расположению объекта на участке и его объемно-планировочному решению.

На стадии проектирования в процессе ручного эскизирования, макетирования и моделирования создается ряд вариантов, из которых впоследствии выбирается наиболее выгодный для данного участка. Очень важно уделить внимание свойствам композиции, положению форм в пространстве для дальнейшей гармонизации ее элементов через ритм, метр, масштаб, масштабность, тектонику, пропорции и цвет.

Создание трехмерной модели и фотомонтаж объекта в существующее окружение позволяет оценить, насколько выбранное решение удачно вписывается в существующую застройку и откорректировать его исходя из результата этой оценки. Результатом проектной стадии является решение, отвечающее заданной ситуации.

В настоящее время визуальный контроль работы над проектом на всех этапах наиболее эффективно осуществляется при помощи средств видеомоделирования, так как в процессе работы необходима постоянная проверка сочетания постройки и окружения. Применение видеомоделирования расширяет возможности архитектора в принятии решений при создании проектов любой сложности, однако оно не может полностью заменить архитектору ручное проектирование. В будущем основной задачей исследования является поиск новых путей внедрения видеомоделирования в процесс проектирования для более тщательной работы в различных условиях застройки.

Библиография:

1. Алонов Ю.Г. Композиционное моделирование. Курс объемно-пространственного формообразования в архитектуре: Учебник для студ. учреждений высш. образования. – М.: Академия, 2015.
2. Гандельсман Б.В. Проблема доминант в исторической части Москвы. – М., 1997.
3. Гельфонд А.Л. Архитектурное проектирование общественных зданий и сооружений: Учеб. пособие. – М.: Архитектура-С, 2007.
4. Дзисько М.М. Основы предпроектного анализа реконструируемых предприятий // Сб. тезисов научно-практической конф. МАРХИ. – М., 2011.
5. Дзисько М.М. Совершенствование объемно-пространственных решений зданий в условиях сложившейся городской застройки с применением современных информационных технологий // Сб. тезисов научно-практической конф. МАРХИ. – М., 2015.
6. Иевлева О.Т. Концепция и разработка методологии автоматизированного решения геометрических задач архитектурного проектирования. – Ростов н/Д, 2000.

7. Костогазова Е.П. Компьютерная графика и другие средства Визуализации // Сб. тезисов научно-практической конф. МАРХИ. – М., 2015.
8. Синянский И.А. Типология зданий и сооружений: Учеб. пособие для учреждений сред. проф. образования. Изд. 6-е, стер. – М.: Академия, 2013.

Н.Б. Соколова
N.B. Sokolova

Л.Н. Авдотин – основоположник направления оптимизации проектных решений на основе использования в процессе проектирования математических методов и вычислительной техники, а также создатель кафедры «Технические средства архитектурного проектирования» (ТСАП) в 1975–1990 годах в МАРХИ
L.N. Avdotin is the founder of the direction of design solutions optimization based on the use of mathematical methods and computer technology in the design process, as well as the Creator of the Department of "Technical means of architectural design" (TSAP) in 1975–1990 in MARHI

Ключевые слова: оптимизация проектных решений, математические методы, Авдотин Л.Н., МАРХИ, кафедра ТСАП, УНЦ АКТ.

Keywords: optimization of design solutions, mathematical methods, Avdotyin L.N., MARCHI, Department of TSAP, the UC ACT.

Аннотация: Публикация посвящена 45-летию создания кафедры ТСАП, ее тематике «Оптимизации проектных решений на основе использования в процессе проектирования математических методов и вычислительной техники». Учебно-научный центр «Архитектура и Компьютерные технологии» (УНЦ АКТ) является продолжателем этого направления, основу которому положил Авдотин Л.Н., выпускник Московской архитектурной школы, создавший в 1975 году кафедру «Технические средства архитектурного проектирования» ТСАП в МАРХИ. В статье раскрывается научная, административная и творческая личность Авдотина Л.Н. в период 1975–1990 гг.

Abstract. Publications devoted to the 45 anniversary of the establishment of the Department TSAP, the theme of "Optimization of design solutions on the basis of use during the design process, mathematical methods and computational techniques. Educational and Scientific Center "Architecture and Computer Technology" is a successor of this whole tendency, which is based on Avdotyino L. N., a graduate of the Moscow architectural school, established in 1975, the Department of "Technical means of architectural design" TSAP at the Institute. The article reveals the scientific, administrative and creative person Avdotyino L.N. in the period 1975-1990 years.

Л.Н. Авдотин родился в 1922 году в Москве, в центре, на Сухаревке (Колхозная площадь). Вспоминает Клеменкова Н.Б.: «В 1941 году, в 19 лет его призвали на фронт и войну он, от начала и до конца прошел простым солдатом. Все это время с ним была книга Гурова об архитектуре». А в год победы, в 1945, поступил на 1 курс Московского Архитектурного института на факультет градостроительства. Окончил его в 1951 году. Это был звездный курс: вместе с ним учились ставшие впоследствии знаменитыми такие архитекторы, как С. Хан-Магомедов (теоретик архитектуры), Е. Розанов (дважды лауреат Госпремии СССР), Е. Шестопалов (руководитель мастерской), И. Виноградский (директор Моспроект-4).

Свой трудовой путь как архитектор-практик Лев Николаевич начинает на ВДНХ, где в составе коллектива архитекторов проектирует Дом культуры ВДНХ. Это здание в ярко выраженном классическом стиле с портиком в духе итальянских вилл было построено в 1954 году. В 1950-е годы он занимается объемным проектированием, а также защищает диссертацию на тему «Пути рационализации объемно-планировочного построения зданий молочных ферм» и получает ученую степень кандидата архитектуры.

В 1960–70-е годы Лев Николаевич работает в ЦНИИП ГРАДО. Затем возглавляет там же транспортный отдел, а впоследствии становится и зам. директора института. Именно там он начинает заниматься тематикой «Автоматизация в архитектуре» и создает совершенно новый отдел из 11 человек, который называется «Математические методы проектирования». В то время в нашей стране было особое отношение к науке.

Вспоминает Костогазова Е.П.: «Советский союз финансировал фундаментальную науку и архитекторы ведущих проектных институтов вместе с математиками налаживали диалог с вычислительными машинами и были нацелены получать от них готовые решения. Первые ЭВМ – большие вычислительные ламповые машины с операторскими счетами. Бывало, что они горели, даже взрывались. При работе с ними требовалось соблюдение специальной техники безопасности. Машины размещались в вычислительном центре (ВЦ) на специальных фальшполах. В.И. Ильин был специалистом по таким полам. Архитектор выдавал перфокарту или перфоленту с заданием (в виде шифра) оператору ЭВМ, а затем возвращал результат (перфокарту или перфоленту) назад. Машина выдавала 3–5 вариантов решения задачи. Архитектору требовалось самому расшифровать

этот ответ. Специалисты проектных институтов пытались формализовать процесс проектирования, сами писали прикладные программы. В 1960–70-х годах ВУЗы страны не выпускали профессиональных программистов, и архитекторы в (ЦНИИП ГРАДО, ЦНИИЭП ЖИЛИЩА) вынуждены были сами изучать языки общения с машиной (языки программирования – Алгол, Фортран). В Киеве у Яблонского был разработан свой собственный язык. Фактически архитекторы стали мультиспециалистами в этой области.

Этими направлениями заинтересовались в нашем институте, и в 1975 году Л.Н. Авдотьина приглашают на должность проректора по науке в МАРХИ. Примерно в это же самое время он создает кафедру ТСАП (Технические средства архитектурного проектирования). Вспоминает Клименкова Н.Б.: «Ой, как же трудно ему это все давалось! Еще в 1971 году он говорил, что архитекторы должны пользоваться персональными компьютерами. Он был инициатором создания ВЦ МАРХИ и музея МАРХИ. Так он говорил».

Как набрать единомышленников? В МАРХИ кадры приходят из Физтеха, МИФИ, мехмата МГУ и, конечно, из МАРХИ. Сотрудники кафедры: Костогарова Е.П., Маталасов М.Е., Патси А.В., Антошвили М.Е., Гнедовская М.С., Фирсов А.И., Соколов А., Прохорский Г., Георгиевская Е.В.

Кафедра вела учебную, научную и исследовательскую работу. Вспоминает Костогарова Е.П.: «Кафедра вела аспирантов. За 15 лет выпускала по 4–5 человек в год кандидатов архитектуры, как москвичей, так и иногородних. Ярославль, Пенза, Иркутск, Новосибирск, Душанбе, Ташкент получили молодых и талантливых специалистов по новой тематике». Один из них даже организовал свой институт в Ростове-на-Дону. Сотрудники кафедры вместе с ведущими проектными институтами страны устраивали выездные сессии по всему Советскому Союзу. Конференции проходили в Ленинграде, Киеве, Новосибирске, Ярославле и других городах.

В 1970–80-е годы Лев Николаевич выпускает учебные пособия, статьи, книги.

В это же время издаются два авторских учебника: первый – в 1978 году в издательстве «Стройиздат», второй – в 1986 году в издательстве «Высшая школа».

Свое основное научное направление, уже как «градовец», он подкрепляет докторской диссертацией «Методологические вопросы процессов градостроительного проектирования».

Вспоминает Клименкова Н.Б.: «Лев Николаевич был очень разносторонним, творческим человеком, очень любил музыку (был пианист самоучка). В МАРХИ на двух фортепиано играли вместе с Макаревичем В.Г., а пела Архипова И.К. Концерт Рахманинова играл наизусть и I-ый концерт Чайковского в Суханово, там стоял великолепный рояль. Скрябина очень любил, мечтал написать о нем книгу».

В 1990-е годы сложилась трудная ситуация не только в стране, но и в судьбе кафедры «Технических средств», да и в судьбе самого Льва Николаевича. С приходом эры персональных компьютеров все резко поменялось, и прежнее направление практически перестает существовать.

Министерство образования вводит возрастной ценз, и Авдотин вынужден уйти с поста проректора по науке МАРХИ, а затем и с должности зав. кафедрой. У Льва Николаевича остается небольшая группа единомышленников из 3–4 человек. Они продолжили работу в лаборатории на базе вычислительного центра МАРХИ у Ильина.

Организаторский и творческий талант Авдотьина Л.Н., уникальность и новаторство его научных трудов заслуживают серьезного исследования и изучения.

Библиография:

1. Авдотин Л.Н. Применение вычислительной техники и моделирования в архитектурном проектировании. – М.: Стройиздат, 1978.
2. Авдотин Л.Н. Технические средства в архитектурном проектировании. – М.: Высшая школа, 1986.

Е.А. Селиванова; научн. рук. – Г.С. Степанов, Ю.В. Лиховидова

Е.А. Селиванова; scientific advisors – G.S. Stepanov, Yu.V. Likhovidova

Анализ работ современных архитекторов в рамках задания

«Комбинаторика структурного модуля»

Analysis of the works of modern architects in the framework of the task

"Combinatorics of structural module"

Ключевые слова: структурный модуль, архитектурное формообразование, комбинаторика.

Keywords: structural module, architectural shaping, combinatorics.

Аннотация: В рамках задания «Комбинаторика структурного модуля» (дисциплина «Компьютерный композиционно-комбинаторный курс») была проведена научно-исследовательская работа на тему «Элементы комбинаторного формообразования в творчестве современных архитекторов». Целью работы является анализ современного архитектурного формообразования на примере нескольких архитектурных объектов, выявление в них исходных структурных модулей, подвергающихся комбинаторным операциям и предложение новых авторских объемно-пространственных решений, полученных на основе этого модуля.

Abstract: *It was carried out research work on the topic of "Elements of combinatorial morphogenesis in the works of modern architects" as part of the job "Combinatorics structural module" (discipline of Computer compositional combinatorial course). The aim of the work is to analyze the modern architectural shaping on the example of several architectural objects, to identify in them the original structural modules subjected to combinatorial operations and to offer new author's volumetric-spatial solutions obtained on the basis of this module.*

Компьютерный композиционно-комбинаторный курс (ККК курс) введен в обучение студентов дневного отделения в 2000 году. Курс постоянно корректируется в соответствии с меняющимися запросами времени. Задание «Комбинаторика структурного модуля» проводится в третьем семестре. Цель задания: формирование единого архитектурного образа путем комбинаторных преобразований одного структурного модуля.

Программа общей подготовки на втором курсе включает проектирование малых архитектурных форм – теневой навес, киоск, выставочный павильон. Студенты знакомятся с простейшими конструктивными решениями. Композиционные упражнения ККК курса соотнесены с общей учебной программой. Они служат расширению границ поиска на стадии концептуального замысла будущего сооружения и проверки первых идей. Упражнение раскрывает тектонические возможности конструкций, помогает найти интересное объемно-пространственное решение.

В соответствии с Программой включения элементов НИР (разработанной в Учебно-научном центре «Архитектура и КТ») во все учебные задания, начиная с первого курса, авторы данного исследования в порядке эксперимента провели аналитическую работу

в рамках существующего задания «Комбинаторика структурного модуля».

Задачи исследования: выбрать здание современного архитектора, в формообразовании которого прослеживаются комбинаторные приемы; провести конструктивный анализ его строения; выявить исходный структурный модуль и закономерности комбинаторных приемов, найденных в результате анализа; смоделировать выявленный модуль и предложить несколько своих архитектурных концепций.

Для реализации задания используются следующие программы. Для построения геометрии структурного модуля – 3D MAX-продукт для трехмерного моделирования, визуализации и анимации, позволяющий создавать объекты любой сложности. Освещение и дальнейшая запись изображений осуществлялась с помощью системы рендеринга V-Ray, с помощью которой можно добиться качественной визуализации. Для презентации результатов анализа – программа Adobe Photoshop.

Проведя исследование нескольких современных зданий и сооружений, выявив структурные модули, заложенные в их формообразовании, и проведя собственное авторское моделирование, студенты на практике осваивают реальные комбинаторные механизмы, лежащие в основе архитектурной композиции.

О.Г. Степанова
O.G. Stepanova

Оптимизация разработки фасадных систем зданий в программе Revit *Optimization of building facade systems in the program Revit.*

Ключевые слова: Revit, импорт, связь программ, фасадные системы, детали.

Keywords: Revit, import, communication programs, facade systems, the details.

Аннотация: В докладе демонстрируются способы разработки фасада здания, позволяющие значительно повысить производительность и обеспечить необходимую детализацию, в том числе через перенос наружных стен в импортированные категории проекта. Для обсуждения также предлагаются способы формирования элементов фасадов средствами актуальной версии программы Revit Architecture. Сообщение делается в продолжение доклада «Приемы создания пластики стен в Revit Architecture» от 2016 года.

Abstract: *The report shows/presents the design methods for building the facade, which can significantly increase efficiency and ensure the necessary level of detail. This can be also achieved by transferring exterior walls to the imported project categories. Further, methods for forming facade elements using the current version of Revit Architecture are proposed for discussion. The message is made in follow-up to the report "Methods of creating plastics of walls in Revit Architecture" (2016).*

Revit является программой, реализующей технологию информационного моделирования зданий (BIM). Само название программы является аббревиатурой фразы Revise Instantly, что дословно переводится как «пересмотреть мгновенно». В программе реализована возможность создания элементов на основе «умных» параметрических и адаптивных семейств, работа со сложными формами, концептуальное и рабочее проектирование. Различные стадии работы над проектом предполагают

и разные уровни детализации степени BIM Level of Development (LOD). Увеличение уровня детализации происходит в процессе разработки рабочей документации на стадии РД, увеличивая общий размер и время, затрачиваемое на обновление элементов модели. При сложной пластике поверхности стены рекомендуется повысить эффективность работы над проектом, разделив модель на отдельные файлы проекта и связав их в последующем с файлом хранилища. В официальном

«Руководстве по техническим рекомендациям по высокопроизводительной работе с моделью» от компании Autodesk указано, что эффективность работы над крупным проектом можно повысить с помощью его разделения на несколько моделей.

В дальнейшем до начала моделирования необходимо произвести анализ разрабатываемых элементов с целью выбора оптимального решения, способного обеспечить следующие задачи:

- редактируемость,
- возможность наращивания информации,
- возможность создания спецификаций на всех стадиях проектирования,
- возможность создания рабочей документации.

Также рабочий набор фасада можно отключать при наличии мелких элементов пластики фасада, способных сильно увеличить размер файла, повлияв тем самым на быстродействие и производительность при редактировании.

Распространенными ошибками при создании наружных стен являются:

- попытки показать декор стен через чередование многослойных стен;
- использование многослойных стен внутри системы витражей, поскольку в этом случае стена разрезается насквозь, вместе с несущими слоями;
- использование инструмента «краска» (поскольку он не удобен для дальнейшего корректирования и замены присвоенных материалов, т.к. полученные этим способом элементы имеют нулевую толщину и не специфицируются, – учесть их можно только по используемым материалам, которые очень сложно переопределять).

Следует придерживаться определенных правил шифровки наименований семейств и типов, избегая излишне длинных названий. Основой моделирования фасада будут являться редактируемые семейства, оставляющие возможность наращивания информации, а также создания спецификаций на их основе. При относительно плоских решениях фасадов возможно использование системного семейства «Профиль», которое может применяться на поверхности или быть частью структуры стены с параметром вычитания или выступа. Инстру-

ментом «Детали», разбивающем стену на отдельные компоненты, можно пользоваться на стадии РД. В последующем можно продолжать нарезать детали на еще более мелкие части на основе произвольного эскиза с включением зазоров или более сложных профилей.

При создании отдельных групп семейств, основанных, например, на проеме, созданном в шаблоне семейства «Проем в стене» или «Проем на грани», могут быть созданы «сборки» из отдельно загруженных семейств. Условно можно назвать такие многократные вложения «Семействами контейнерами» или «Матрешками». С их помощью можно сформировать оконные или дверные порталы, состоящие из геометрии, вычитающейся в виде отверстия из стены и вложенных декоративных и конструктивных элементов, обрамляющих проем. Все вложенные таким образом семейства имеют габаритные и прочие параметры, которые можно специфицировать. Можно использовать линейные массивы, основанные на повторяющемся компоненте. Количество вложений в семейства программа Revit не ограничивает, в отличие от последовательно вложенных друг в друга импортированных файлов, которых не может быть более трех. Универсальны в использовании плоские семейства, размещаемые на поверхностях и задающие, скажем, откосы, а также различные профилированные декоративные панели. При оформлении документации может потребоваться скрытие некоторых элементов, отобразившихся на планах. Это можно будет сделать через управление видимостью подкатегорий объектов, добавление которых необходимо предусмотреть при создании семейств.

Библиография:

1. Георгиевская Е.В., Денисова Ю.В. Приемы создания пластики стен в Revit Architecture // Наука, образование и экспериментальное проектирование в МАРХИ: Тезисы докладов международной научно-практической конференции профессорско-преподавательского состава, молодых ученых и студентов. Т. 2. – М.: МАРХИ, 2016. – С. 177-178.
2. Технические рекомендации по высокопроизводительной работе с моделью. Autodesk® Revit 2017. – С. 16. [Электронный ресурс]: URL: http://revit.downloads.autodesk.com/download/2017RVT_RTM/Docs/InProd/Autodesk_Revit_2017_Model_Performance_Technical_Note_rus.pdf

Г.С. Степанов, О.Г. Степанова
G.S. Stepanov, O.G. Stepanova

Рекомендации по осуществлению импорта из программы Revit в 3ds Max с целью создания фотореалистичной визуализации *Guidelines for importing from the Revit program in 3ds Max in order to create photo-realistic visualization*

Ключевые слова: визуализация, Revit, 3ds Max, МАРХИ, импорт, связь программ, методические рекомендации.

Keywords: visualization, Revit, 3ds Max, MARCHI, import, communication programs, guidelines.

Аннотация: В данном докладе рассматривается необходимость создания методических указаний для корректной работы с проектами, импортированными из программы Revit в 3ds Max, с целью создания фотореалистичной визуализации средствами системы рендеринга (визуализации изображения) V-Ray, разработанной компанией Chaos Group. Обращение к столь узкой теме, связано с тем, что в актуальных версиях программ существуют проблемы несогласованности конвертации данных о проекте при отсутствии штатных инструментов для решения этих проблем.

Abstract: *This report discusses the need to create elaborate guidelines for consistent work with projects imported from Revit to 3ds Max in order to create photorealistic visualization using the tools of the V-Ray developed by the Chaos Group company. There is a call to address such an arrow topic due to the fact that the current versions of the programs are lacking consistency in the conversion of data about the project and local tools to solve these problems.*

Для высококачественной визуализации проекта и добавления окружения принято пользоваться приложением Autodesk 3ds Max, а также с установленной дополнительно системой визуализации изображения V-Ray, разработанной компанией Chaos Group. В процессе консультативной работы со студентами МАРХИ выявлены следующие недочеты, ухудшающие качество визуализации и требующие редактирования на разных этапах работы с проектом.

Первые ошибки возникают в момент работы над проектом в программе Revit и связаны с неоднократно вложенными друг в друга элементами. Также следует избегать совпадения поверхностей объектов, применяя инструменты врезки и вычитания. Отчасти данная проблема связана с предыдущей и возникает вследствие пренебрежения требованиями к отслеживанию пересекающихся объектов, влияющих на правильный подсчет объемов материалов.

Второй уровень ошибок возникает в момент импорта проекта в программу 3ds Max.

При выборе формата экспорта следует учесть, что прямой экспорт в формате rvt возможен только при условии равенства версий программ. Если такой возможности нет, то экспорт можно выполнить через промежуточный формат fbx. Отличительной чертой этого формата будет выгрузка не всего проекта, а только видимых на конкретном 3D виде элементов. При импорте стоит воспользоваться вариантом присоединения в виде ссылки на файл (Link) с возможностью обновления. В дальнейшем можно окончательно импортировать проект, нажав Bind в Reference – Manage links. При выборе условия для объединения элементов после за-

грузки нужно выбрать предустановленный сет по материалам (Combine By Revit Material). Также, несмотря на выгрузку из файла с метрической системой единиц и вставкой в чистый документ с такой же системой, происходит многократное перемасштабирование всех элементов проекта. Проблему можно решить через присвоение всей геометрии модификатора xform, обнуляющего искажения масштаба.

К сожалению, разработанный встроенный конвертер материалов в V-Ray справляется только со стандартными материалами, а пришедшие из Revit Autodesk Generic материалы не конвертируются автоматически. Данную конвертацию можно осуществить для всех материалов, применив внешний плагин, например, Multiconverter. Если конвертация производится вручную, нужно убедиться, что все Autodesk Generic материалы были переконвертированы. В противном случае, при визуализации могут проявиться розовые пятна.

Ряд проблем связан с некорректной триангуляцией криволинейных плоскостей, а также с разомкнутыми вершинами объектов, требующими применения корректирующих модификаторов, ручного редактирования, а в ряде случаев целесообразно бывает полностью переделать элемент в программе 3ds Max. Например, рельеф нельзя отредактировать, не потеряв корректное отображение поверхности и точность построений.

Стоит отметить, что проблемы импорта и способы их устранения практически не освещаются разработчиками. Данная тема активно обсуждается в среде пользователей и требует разработки в качестве методических рекомендаций студентам при осуществлении визуализации курсовых проектов.

А.Г. Тишкина, Ю.В. Миронова; научн. рук. – Д.В. Брежнева, П.А. Привалова
A.G. Tishkina, Yu.V. Mironova; scientific advisors – D.V. Brezhneva, P.A. Privalova

Модульность в архитектуре на примере бионической формы яичной скорлупы *Modularity in architecture on the example of bionic egg-shell form*

Ключевые слова: модульная архитектура, бионика, яичная скорлупа, комбинаторика моделирования.

Keywords: modular architecture, bionics, eggshell, combinatorics modeling.

Аннотация: В работе представлено небольшое исследование, посвященное поиску формы, которая может претендовать на родоначальницу всех форм мира – праформу. Исследование проводилось на историческом материале разных эпох и сопровождалось морфологическим анализом элементов памятников архитектуры. Решение задач Компьютерного композиционно-комбинаторного курса, в рамках которого проводилось исследование, позволило авторам выявить характер модульности архитектуры и некоторые комбинаторные приемы, лежащие в основе трансформаций архитектурных форм, происходящих в ответ на смену эпохи, вкусов и мировоззрения общества. Существенным элементом исследования было установление взаимосвязи между природной составляющей архитектуры и ее конструктивными особенностями.

Abstract: *This paper presents a small research whose main task was to find a form that claims to be the mother-shape of all forms of the world—a proto-form. The study was conducted on historical material from different eras and was accompanied by a morphological analysis of the elements of architectural monuments. Meeting the challenges in the Computer compositional*

and combinatorial course, in which the research was conducted, allowed the authors to identify the nature of the modular architecture and some combinatorial methods underlying the transformation of architectural forms that occur in response to the change of the era, tastes and worldview of society. An essential element of the study was the determination of the relationship between the natural component of the architecture and its design features.

В разные эпохи господствовали разные стили, отражавшие особенности своего времени. До наших дней дошло немалое количество великолепных примеров архитектуры из Древнего мира, Средневековья, Ренессанса... Все они индивидуальны по своей структуре и образному решению. Но ни один из стилей в архитектуре нельзя назвать венцом творения, ведь каждая эпоха примечательна по-своему. Стили не поддаются сравнению с целью выявления лучшего. Они разные, и каждый хорош в отдельности. Но все творения архитектуры объединяет то, что их создатели вдохновлялись природой. Природные формы гармоничны и надежны. Наверное, именно поэтому во многих изобретениях человечества угадываются природные мотивы. Неслучайно самолет похож на птицу, машина на жука, а вертолет на стрекозу. Знакомясь с памятниками архитектуры, авторы данного исследования задались вопросом: какая форма может претендовать на родоначальницу всех форм? В чем ее уникальность?

Обращаясь к текстам Эжена Виолле-ле-Дюка, теории антропоморфности и искусству Антонио Гауди, авторы пришли к выводу, что с древнейших времен до наших дней человек использует природные формы как основу для конструктивного и образного подражания. Это дает основание выдвинуть гипотезу о том, что поскольку в основе всего живого лежит яйцо, то можно предположить, что форма яичной скорлупы также имеет право претендовать на прародительницу, стоящую у истоков архитектуры.

Уникальность яичной скорлупы заключается в следующем:

1) Прочность яичной оболочки необычайно велика. Куриное яйцо может выдержать нагрузку до 5-6 кг. Эта форма – одна из самых прочных в природе и обеспечивает надежную защиту для своего содержимого – зарождающейся жизни. В скорлупе куриных яиц, которая на первый взгляд кажется обычной, находится до 15 тысяч пор, напоминающих ямки для гольфа. Эти выступы и впадинки позволяют сохранять яйцу особую эластичность и снижают силу удара;

2) Она компактна, в ней помещается все необходимое для развития новой жизни.

3) Скорлупа «дышит», она помогает получать кислород и избавляться от углекислого газа через маленькие поры.

4) Форма удерживает и сохраняет тепло, что важно для развития эмбриона.

5) При высокой прочности яичная скорлупа довольно тонкая.

Все эти преимущества не могли остаться незамеченными. Так в архитектуре появились аналогичные формы: арки, своды, купола, целые дома и даже небоскребы. Архитекторы разных эпох в поисках идеального образа не раз прибегали к форме яичной скорлупы. Существуют целые древние поселения, очертания которых принимают вид яичной оболочки.

Также юрты на севере нашей страны строятся по принципу этой формы, позволяя удерживать тепло в условиях Крайнего Севера. Купола храмов, соборов, мечетей и других сооружений неспроста напоминают яичную скорлупу.

Анализируя множество примеров, сравнивая их характеристики и сопоставляя конструктивные интерпретации, авторы выявляют ряд изменяемых характеристик, некоторые из них носят комбинаторный характер:

- масштаб;
- пропорции;
- положение в пространстве (вертикальное, горизонтальное, наклонное);
- стилистические признаки;
- материал и конструктивные решения;
- знаковое содержание (т.е. назначение);
- горизонтальные и вертикальные членения.

Так на примере формы яйца, претендующей на архетип в мировой архитектуре, авторы продемонстрировали универсальность комбинаторных приемов в архитектурном формообразовании и обосновали актуальность бионики, вновь обратившей на себя внимание в наши дни.

Библиография:

1. Всемирно известные и не очень сооружения в форме яйца [Электронный ресурс]: URL: <https://mebber.livejournal.com/5711.html>
2. Итоговое очное заседание VI Международного конкурса научно-исследовательских и творческих работ учащихся «СТАРТ В НАУКЕ» 26 февраля – 1 марта 2019 г. [Электронный ресурс]: URL: <https://school-science.ru>
3. [Электронный ресурс]: URL: <https://www.berlogos.ru/article/antropomorfnyj-aspekt-v-arhitekture.com>

С.А. Чеснакова; научн. рук. – Е.В. Барчугова
S.A. Chesnakova; scientific advisor – E.V. Barchugova

Опыт осуществления BIM-сценария на стадии концепции при проектировании многоэтажного жилого дома

The case of adopting BIM uses on the concept stage of the residential building project

Ключевые слова: информационное моделирование зданий, стадия концепции, связь BIM-сценариев разных стадий проектирования.

Keywords: building information modeling, the concept stage, relation of BIM uses in different design stages.

Аннотация: Применение BIM-сценариев при проектировании архитектурных объектов разного назначения имеет множество положительных эффектов, в том числе экономический, экологический и социальный. Однако информационное моделирование еще недостаточно распространено в российской проектной практике. Не проявленной остается взаимосвязь BIM-сценариев между собой. Это порождает одну из основных проблем внедрения и применения технологии BIM в проектных бюро: нестыковка информационного моделирования зданий на разных этапах проектирования.

Abstract: The adoption of BIM uses has a set of positive effects including: economic, ecological and social while designing architectural objects of different functions. However, building information modeling has not spread in Russian architectural practice yet. The relationship between BIM uses is not shown as well. This causes one of the main problems of adoption and usage of BIM technology along architectural bureau: inconsistency of informational building modeling in different design stages.

Одним из основных разделов исследования проблем внедрения BIM в малых проектных бюро является разработка и опробование BIM-сценария на этапе эскизного проектирования многоэтажного жилого дома. Автор работы рассматривает вопросы об использовании информации о концепции проекта в последующих стадиях проекта.

В русскоязычной среде BIM-сценарии рассматриваются только в статьях публицистического типа, чаще всего описывающих информационное моделирование зданий на стадии разработки проекта. В этих статьях не рассматривается применение BIM-сценариев на этапе эскизного проектирования или на стадии концепции, тогда как эти стадии работы часто являются ключевыми – в них формируется информация, определяющая дальнейшие действия заказчика и архитектора.

Смысл применения BIM-технологий на стадии концепции заключается в том, чтобы сконцентрировать как можно больше информации на начальных этапах проектирования. Подобная концентрация позволяет правильно предвидеть показатели проекта и избежать возможных ошибок.

Информационная модель здания может использоваться на любой стадии проектирования, поскольку по мере «роста» она постоянно наполняется содержанием, необходимым именно для этого этапа работы.

На стадии концепции в BIM-сценарий должны входить такие пункты, как:

- сбор сведений об участке проектирования, полученной с помощью лазерного сканирования;
- создание модели существующей площадки, ее перестроирование (перераспределение земельных масс);
- перебор вариантов застройки площадки и подсчет технико-экономических показателей;
- создание вариантов моделей объемно-планировочного решения зданий;
- расчет инсоляции;
- расчет квартирографии;
- предварительный расчет конструктивных элементов;

- предварительная оценка смежных разделов проекта;
- экономический расчет стоимости материалов облицовки фасадов;
- анализ энергоэффективности;
- финальная визуализация выбранного проектного решения.

Автору доклада удалось апробировать BIM-сценарий при разработке эскизного проекта многоэтажного жилого дома по адресу Щукинская, д.7, в мастерской R3. Проектом предусматривается строительство ЖК с подземной автостоянкой, встроенно-пристроенными нежилыми помещениями. Существующие строения на участке подлежат сносу.

Из четырех предложенных вариантов, различающихся по размещению и конфигурации формы дома, заказчиком был выбран вариант с двумя отдельно стоящими секциями высотой 75 м (21 этаж) и удобным доступом к стрит ритейлу (магазины, кафе, офисы и т.д.) с пешеходной дороги вдоль застройки участка.

В ходе проектных работ BIM-сценарий был осуществлен в сокращенном варианте. Выполнены следующие операции: анализ участка, создание модели существующей площадки, подсчет технико-экономических показателей, создание вариантов моделей объемно-планировочного решения зданий; расчет инсоляции; расчет квартирографии; предварительный расчет конструктивных элементов; предварительная оценка смежных отделов. Большое значение имеет тот факт, что работа над информационной моделью жилого дома может быть продолжена, т.е. на следующих стадиях проектирования ее не придется начинать с нуля.

Проект может быть рассмотрен как пилотный. Основной эффект внедрения BIM-сценария – обретение мастерской опыта по BIM-проектированию объектов жилого назначения.

Библиография:

1. Астафьева Н.С. Преимущества использования и трудности внедрения информационного моделирования зданий / Н.С. Астафьева, Ю.А. Кибирева, И.Л. Васильева // Строи-

- тельство уникальных зданий и сооружений. – 2017. – № 8 (59). – С. 41–62.
2. Трудности поэтапного внедрения BIM / В.В. Шарманов [и др.] // Строительство уникальных зданий и сооружений. – 2015. – № 10 (37). – С. 108–120.
 3. BIM Handbook: a Guide to Building Information Modeling for Owners, Managers, Designers, Engineers and Contrac-

- tors. 2nd ed. / C. Eastman et al. – John Wiley & Sons, Inc. 2011. – 640 p.
4. PAS 1192-2:2013. Incorporating Corrigendum No. 1 Specification for information management for the capital/delivery phase of construction projects using building information modelling. The British Standards Institution 2013. Published by BSI Standards Limited 2013. – 68 p.

Л.В. Чурсина

L.V. Chursina

Информационное моделирование городских образовательных ландшафтов Information modeling of urban educational landscapes

Ключевые слова: информационная модель, городской образовательный ландшафт.

Keywords: information model, urban educational landscape.

Аннотация: В сообщении рассматриваются особенности технологии информационного моделирования городского образовательного ландшафта, как на стадии проектирования, так и при последующей его эксплуатации.

Abstract: The report discusses the features of information modeling technology of the urban educational landscape both at the design stage and during its subsequent operation.

Современный житель мегаполиса – активный пользователь городской техногенной инфраструктуры – остро нуждается в естественной природной обстановке, как вблизи жилья, так и по дороге на работу или учебу. Благоустройство и озеленение решает только малую часть подобных запросов. Постоянно меняющаяся городская среда требует принципиально новых решений. Сегодня городской ландшафт должен быть не только стилистически выразительным и функциональным, обеспечивая комфортное пребывание на природе, но и выполнять еще ряд важных функций, таких как информация, организация и даже обучение. Новым элементом инфраструктуры мегаполиса становится городской образовательный ландшафт. Помимо геопластики, озеленения, малых архитектурных форм здесь используется мэпинг, инфографика, интерактивные объекты, точки доступа Wi-Fi.

Комплексный анализ типовых экологических решений выявил наиболее значимые факторы, которые необходимо учитывать при формировании информационной модели образовательного городского ландшафта. Ими являются: солнечное воздействие, ветровые нагрузки, естественная освещенность, комфортность пребывания, характеристики интерактивных объектов. Использование экологичных материалов и альтернативных источников энергии также являются важными факторами. Технологии информационного моделирования позволяют оптимизировать проектный процесс и учесть все вышеперечисленные факторы в сценарии (программе) создания и эксплуатации городского образовательного ландшафта.

Предпроектный социологический анализ как первоначальная фаза информационного моделирования позволяет исследовать интенсивность и состав потоков передвижения в городской среде на территории выбранного района, определить возрастные категории, учесть их рассредоточенность во времени, инфраструктуру окружающих построек, выявить

идентичность места. Результатом этих исследований становится информационная модель пространственной структуры образовательного ландшафта и его местоположения в городе.

Дальнейшая разработка проекта включает создание рабочей документации на основании данных объемной 3D модели ландшафта, содержащей подробную информацию о геопластике, озеленении, малых архитектурных формах и интерактивных объектах. Информационная 3D модель позволяет избежать ошибок и максимально разрешить противоречия, возникающие в процессе работы над проектом. На этом этапе также выстраивается процесс производства работ и рассчитывается стоимость объекта.

Производство подразумевает полный цикл всех ландшафтных работ, спланированных и рассчитанных на основе информационной модели. На стадии эксплуатации образовательного городского ландшафта его информационная модель представляет собой «паспорт объекта», соответствующий действующим государственным стандартам. При этом модель позволяет прогнозировать возможные изменения, возникающие под воздействием социальных процессов или трансформации окружающей территории, и корректировать сценарии эксплуатации объекта.

Технология информационного моделирования в приложении к образовательным городским ландшафтам повышает их жизнеспособность в структуре мегаполиса, принося социальную и экономическую выгоду при их осуществлении.

Библиография:

1. ГОСТ Р 52169-2012. Оборудование и покрытия детских игровых площадок. Безопасность конструкции и методы испытаний. Общие требования [Электронный ресурс]. – Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. – URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200100100>
2. ГОСТ Р 52301-2013. Оборудование и покрытия детских игровых площадок. Безопасность при эксплуатации. Общие требования. – М.: Стандартинформ, 2014.

3. Информационные технологии в Москве // TADVISSER [Электронный ресурс]: URL: <http://www.tadviser.ru>
4. Москва – умный город // TADVISSER [Электронный ресурс]: <http://www.tadviser.ru>
5. Разработка и внедрение BIM-стандарта. Умные города в полном объеме: чем хороши 3D-модели Хельсинки и Сингапура [Электронный ресурс]. – Строительный эксперт. – URL: <https://ardexpert.ru/special/223>
6. Саянов А. BIM в ландшафтном проектировании // Материалы научно-практич. конф. в рамках фестиваля «VII Российская национальная премия по ландшафтной архитектуре».
7. Таланов В. BIM технологии в проектировании: что под этим обычно понимают // МАИСТРО. – [Электронный ресурс]: URL: <https://maistro.ru/profile/260>

Секция № 16. Философия. Эстетика. Социология

Е.М. Алферова; научн. рук. – Е.О. Лозинская
E.M. Alferova; scientific advisor – E.O. Lozinskaya

Политика фашизма Бенито Муссолини и ее отражение в кварталах Рима *Benito Mussolini's fascist policy and its reflection in the districts of Rome*

Ключевые слова: новая Римская империя, архитектура и фашизм, Гарбателла, E.U.R.

Keywords: new Roman Empire, architecture and fascism, Garbatella, E.U.R.

Аннотация: На примере двух римских кварталов рассматриваются основные идеи и противоречия политики фашизма Бенито Муссолини.

Abstract: The main ideas of Benito Mussolini's fascist policy and its contradictions are considered on the examples of two district of Rome.

Несмотря на то, что Италия вышла из Первой мировой войны страной-победительницей, ее положение было тяжелым. Страна потеряла около 635 тысяч убитыми, около 500 тысяч искалеченными, 1,5 миллиона пленными. Вся казна ушла на военные действия. Кроме того, Италия оказалась должна своим странам-союзникам, США и Англии. Инфляция усиливалась, курс лиры стремительно падал. Росла безработица, демобилизованные солдаты не могли найти работу. Более того, Италия не получила территории, на которые рассчитывала по Лондонскому соглашению: Англия и Франция не хотели ее укрепления в Средиземноморье. В результате Парижской мирной конференции Италии не достались земли (Далмация и Фиуме), которые были одной из основных причин ее участия в войне. Италия чувствовала себя «побежденной среди победителей», преобладало угнетенное настроение из-за ущемленного национального самолюбия.

Желая поднять Италию с колен, Бенито Муссолини проводил политику фашизма. Его целью было возродить Римскую империю, поднять национальный дух. В сентябре 1920 года рабочие попытались отвоевать власть на заводах и фабриках. Это подтолкнуло буржуазию к осознанию опасности коммунизма, и она начала активно поддерживать фашизм. Несмотря на то,

что Муссолини считался революционером и борцом с властью, он получил существенную поддержку и от нее, а также от армии и полиции, видевших в фашизме освобождение Италии от опасности большевизма.

В 1922 году Муссолини решает свергнуть короля Виктора-Эммануила. Король мог бы подавить восстание, но побоялся революции и гражданской войны. В результате встречи с Муссолини, король сохраняет свою жизнь и формальный титул, а Муссолини становится премьер-министром Италии. Обещая выгнать всех атеистов, масонов и коммунистов, фашисты заручаются поддержкой Церкви.

Итак, в 1923 году на парламентских выборах большинство голосует за партию фашизма (надо сказать, не без подтасовки). Этот обман раскрыл сторонник социалистов Джакомо Маттеотти, который в скором времени был убит. Узнав об этом, многие сразу же поняли всю сущность фашистского режима, но на тот момент в стране не нашлось лидера, способного совершить переворот и пойти против фашистов. Бенито Муссолини создает тоталитарное государство, в котором проповедуется фашизм. Около 21000 человек попадают под арест по политическим обвинениям. Обида Италии после Первой мировой войны перерастает в выраженные национализм и расизм: Италия – самое могущественное

государство, а все остальные – ничтожество. Начинаются многочисленные интервенции со стороны Италии и восстановление Римской империи.

С одной стороны, такое рвение доказать своему народу, что он лучший, было тогда необходимо, а с другой стороны – был установлен тотальный контроль, инакомыслие жестоко подавлялось. Эти противоречия отражаются и в архитектуре того времени, которые можно проследить на примере двух римских кварталов, одновременно и непохожих, и похожих друг на друга. Это E.U.R. и Garbatella.

Гарбателла (Garbatella) – поселок, построенный для рабочих в 1920 году на юго-западе Рима. Намечалась постройка порта в Остии и нужно было где-то разместить рабочих. Поселок был разделен на лоты с большими зелеными внутренними дворами. Только в этом квартале можно встретить так много детей, потому что им есть, где играть. Вся архитектура – плавная, сказочная, преобладает стиль бароккетто (барокко + декорации). Само слово «garbata» переводится, как «вежливая». У этого квартала есть свое лицо – добродушная хозяйка остерии Карлотта. Ей посвящен небольшой фонтан около «лестницы влюбленных». Лестницу так называли, потому что по ней возвращались солдаты с войны, и на ней их встречали родные. Хотя мы и не встретим там богатого декора в виде искусных рельефов, он очень живописный. Это проявляется в петляющих улочках, во многочисленных перепадах высот, в уникальности планировок и фасадов домов, в формах крыш, а также в таких деталях, как окна различных форм, печные трубы, балкончики, лестницы и т.д.

Квартал **E.U.R.** – полная противоположность. Он строился с 1935 по 1943 годы для так и не состоявшейся Всемирной выставки Рима (Esposizione Universale di Roma) и должен был стать воплощением «новой Римской империи». В нем располагаются исключительно деловые здания, сделанные из традиционных для Италии материалов: мрамора, туфа, известняка. Архитектура своими огромными масштабами и четкостью структуры

напоминает классическую архитектуру Римской империи. Архитекторы старались это подчеркнуть, обильно используя ряды колонн, как на фасадах, так и в пространстве площадей, а также обелиски, полукруглые в плане здания, как на piazza delle Nazioni Unite. (отсылка к площади Святого Петра). Некоторые площади напоминают нам римский форум. Но главным символом «новой Римской империи» стал Дворец итальянской цивилизации, прозванный в народе «квадратный Колизей».

С другой стороны, квартал имеет гораздо более сухой и рациональный характер. Он выражается в симметричной осевой структуре, перпендикулярной сетке дорог, строгих ритмометрических закономерностях на фасадах. Декор практически отсутствует, он появляется только в качестве скульптур, мозаик и рельефов с изображением сюжетов, возвеличивающих Рим. И это его отсутствие лишь подчеркивает четкость структуры. Общая композиция напоминает нам стройный марш солдат во главе со своим дуче.

Несмотря на жесткий контроль со стороны фашистского режима, была и относительная свобода, позволяющая людям осознать свои превосходство и значимость. Эта свобода достигалась разными способами. Заметим, что рабочих поселили не во временных бараках, а построили ради них целый квартал, да еще и удобный, красивый, и не типовой, а с выдумкой, отличающий этот квартал от всех других в Риме. Облик Гарбателлы не имеет ни малейшего намека на рационализм и диктатуру, а архитекторам была дана свобода и средства ее спроектировать и построить, тогда как E.U.R. стал воплощением идеи новой Римской империи, основанной на вековых традициях, но подчеркивающий суровость режима.

Библиография:

1. Бенито Муссолини [Электронный ресурс]: URL: <https://24smi.org/celebrity/5051-benito-mussolini.html>
2. Итальянский фашизм [Электронный ресурс]: URL: <http://rushist.com/index.php/mussolini/1354-italyanskij-fashizm>
3. *Rivolta G. Garbatella. Tra storia e leggenda*, Roma, Iacobelli, 2009.

В.Ф. Березовская

V.F. Berezovskaya

Индоиранское мировоззрение и культовое зодчество

The indo-iranian world view and cult architecture

Ключевые слова: вера, религия, ритуал, мандалы.

Keywords: faith, religion, ritual, mandalas.

Аннотация: Статья посвящена влиянию мировоззрения древних арийцев на организацию пространства, архитектуру алтарей, храмов и монастырей.

Abstract: The article is devoted the influence of the worldview of the ancient Aryans on the organization of space, architecture of altars, temples and monasteries.

Индоиранская архитектура немыслима вне контекста древнеарийского мировоззрения. Индуизм, зороастризм, буддизм характеризуются мощным развитием в них религиозно-философских форм. Они зарождаются уже в ранних текстах «Вед» и «Авесте», развиваются в

их поздних частях и достигают своей вершины в «Упанишадах» и «Яснах».

Древние культовые сооружения Индии и Ирана – круглые, квадратные, в виде птицы в плане – алтари и жертвенные столпы – были связаны с основным ан-

тропным принципом ариев. Основным назначением культовых сооружений был ритуал жертвоприношения.

В представлении древних ариев упорядоченное пространство должно быть приведено в соответствие с высшим принципом, с макрокосмом. Именно в связи с этим представлением об упорядоченной земле возникли две космические диаграммы – мандалы, которые стали основой построения всякой архитектурной конструкции.

Мандала соответствует циклическому течению времени и непосредственно связана с солнечной и лунной символикой. На основе мандуки или парамашаики мандалы отыскивались благоприятная ориентация здания в данный конкретный момент, его позиция на участке и расположение его основных элементов.

Таким образом, упорядоченность планируемого места (васту) уподобляется здесь упорядоченному состоянию Вселенной или космическому человеку Пуруше.

Уже в конце I тысячелетия до н. э. появились первые арийские храмы. Основной принцип изоморфности использовался в формировании ведийского или авестийского алтаря, храмов, посвященных определенному божеству, тем самым вырабатывая новые каноны, подчиненные общей задаче символического воспроизведения структуры Вселенной. Наиболее раннее описание индуистских и зороастрийских храмов мы встречаем у Варахамихиры (VI в. до н.э.). Уже тогда при построении храма или жилища могли быть использованы различные модульные характеристики.

В сакральных источниках мы находим упоминания о храмах различных стилей, в зависимости от их местонахождения (различных климатических зон).

Так, на севере – стиль Нагара (Nagara, «северный», «городской»), на юге Дравида (Dravida), Весара (Vesara) – смешанный стиль. Храм в стиле Нагара имеет параболическую форму с плоским кольцом наверху. Дравидийский храм – подобен ступенчатой пирамиде с колоколовидным завершением. Другой важной особенностью южного стиля является его сходство с центральным алтарем веды, символизирующим «землю, отмеренную для жертвы». Контур храма этого стиля подобен трапеции с вогнутыми боками.

Строительство храмов всех стилей было непосредственно связано с диаграммами и подчинено канону. Существующий канон с VI века н.э. до нашего времени практически не изменился. Основными конструктивными элементами храма были адхитхана (цоколь), габрагриха (святилище) и шикхара (надстройка). Последняя в ранних храмах отсутствовала и вместо нее была плоская или куполообразная крыша. Стены святилища служили основными стенами здания, или могли быть окружены вторым кольцом стен, тогда оставалась особая крытая галерея для обхода. Центральной частью храма являлось святилище. Оно представляло собой квадратное в плане, низкое помещение без дверей и окон, через низкий и узкий вход которого можно было входить и возжигать ритуальный огонь. При этом алтарь, свечи, изображение божества размещались в геометрическом центре. Над святилищем находилась вимана (надстройка) – храмовая башня. Храм – схема Вселенной, где все символично. Храм часто называют devalaya (дом божества), здесь, посещая людей, останавливается бог. Garbhagrha (святилище) – место пребывания Бога-Творца, того, «кто отмеряет», ограничивая себя, и создает Мир. В горизонтальном представлении святилище символизирует голову, а гопурам (ворота) – ноги божества. В вертикальном срезе святилище – это шея, башня – голова и т. д.

Храм также символизирует центр Мироздания – Меру, гору, где соединяются небо и земля, и вокруг которой вращаются все остальные миры. Таким образом, индоиранский храм – это проекция универсума на земле; храм также является символическим проявлением Пуруши, и в то же время храм выражает пантеистический принцип «всё во всём», который призван показать, что всё едино – наверху и внизу, а также искать бога необходимо в себе.

Библиография:

1. Бойс М. Зороастрийцы. Верования и обычаи. – М.: Наука, 1988.
2. Максимов Ю. История религий. – М.: МДА, 2014.
3. Тихомиров Л. Религиозно-философские основы религии. – М.: ФИВ, 2012.

А.М. Веснина; научн. рук. – Н.А. Щепетов

A.M. Vesnina; scientific advisor – N.A. Shchepetov

Архитектура как индикатор изменений общественного сознания

Architecture as an indicator of changes in public consciousness

Ключевые слова: архитектура, общественное сознание, социология, окружающая среда.

Keyword: architecture, public consciousness, sociology, environment.

Аннотация: В статье рассматривается проблема взаимодействия окружающей среды, общественного сознания и архитектуры.

Abstract: The article deals with the problem of interaction between the environment, public consciousness and architecture.

В различные периоды своего существования человеческое общество организовывало взаимодействие внутри себя особым образом, выстраивая определенные

иерархические отношения и нормы общения. Любое человеческое взаимодействие требует удобной, комфортной среды, отражающей принципы живущего в

ней социума. Недаром Георг Зиммель, один из основателей городской социологии, назвал городскую среду «кожей общества».

Тем не менее социология по большей части не рассматривает архитектуру – искусственно созданную среду обитания – ни как один из факторов происходящих в обществе процессов, ни как выражение социальных потребностей. Исследования в области социологии архитектуры начались относительно недавно и еще не вывели стройной теории, увязывающей жизнь общества с окружающим пространством. Прежние же социологические теории концентрировались на осмыслении абстрактных принципов человеческого взаимодействия.

В рамках возросшего сейчас, хотя существовавшего уже давно, интереса к взаимосвязи и взаимодействию архитектурных и общественных форм, особенно важным становится социокультурный подход к изучению процессов в обществе. Совмещенный с некоторыми принципами исторических исследований, такими, например, как ретроспективный и сравнительный, он может позволить глубже осознать и научиться прогнозировать постепенные изменения в укладе жизни общества.

История архитектуры очень вдумчиво изучает процесс формирования определенных пространственных решений и их роль в жизненном укладе и мировоззрении людей прошлого. Такой анализ позволяет установить некоторые соответствия: например, архитектура восточных деспотий древности родственна архитектуре тоталитарных государств XX века своей монументальностью, гигантоманией. Эта родственность распространяется и на социальную сферу, безусловно, подчиненную политическому устройству: все эти государства характеризуются жесткостью управления и абсолютным авторитетом власти, а также ярко выраженной социальной стратификацией. Можно сделать вывод, что востребованность определенных архитектурных форм и в древности, и в недавнем прошлом была вызвана схо-

жими факторами, определявшими уклад жизни общества и особенности его мировоззрения.

У исследователей взаимодействия общества и окружающей среды существует два принципиально разных мнения насчет того, чье влияние доминантно: общества на создание архитектуры или разработанной одним волевым решением архитектуры на общество, но обе точки зрения сходятся в одном – кристаллизации архитектурной формы и ее взаимодействия с обществом предшествует период поиска, в процессе которого эволюционируют и проявляются объемно-пространственные и декоративные решения, выстраиваются взаимоотношения общества с новой средой.

Процесс становления этих взаимоотношений исторической наукой изучен. Как правило, конечный результат поиска архитектурной формы создавался под воздействием уклада жизни общества, его потребностей. Неактуальные решения выбраковывались либо отсутствием достаточного числа пользователей, либо использованием массами не по назначению, привлекательные же – развивались и по необходимости видоизменялись за счет своей активной эксплуатации. В обоих случаях определяющим фактором выступало общественное сознание, определенным образом выражавшее свое отношение к архитектурной среде.

Эта взаимосвязь дает возможность сопоставить любой процесс в архитектуре с изменением общественного сознания. В таком контексте каждая архитектурная концепция становится не просто одним из звеньев творческого поиска, а ключом к пониманию происходящих в общественном сознании процессов.

Библиография:

1. Вильковский М.В. Социология архитектуры. – М.: Фонд «Русский авангард», 2010.
2. Жилина Ю.Н. Влияние потребностей человека на организацию архитектурной среды: Дис. канд. архитектуры. – Екатеринбург, 2003. – 207 с.

А.С. Вешникова; научн. рук. – В.Ф. Березовская
A.S. Veshnikova; scientific advisor – V.F. Berezovskaya

Мандалы как основа культовых сооружений и парадигма ритуальных практик *Mandalas as the basis of religious buildings and the paradigm of ritual practices*

Ключевые слова: мандала, схема Вселенной, план, храм.

Keywords: mandala, scheme of Universe, plan, temple.

Аннотация: В докладе рассматривается понятие «мандала» как структура Вселенной и как многомерное пространство обитания индуистских и буддийских божеств.

Abstract: The concept of "mandala", as the structure of the universe and as a multidimensional habitat of Hindu and Buddhist deities addresses in the report.

Понятие «мандала» возникло в Древней Индии и является парадигмой индуистского мировоззрения. Ведические алтари, ступы и храмы воздвигались на основе плана мандалы, последняя является многосложным образом Вселенной, моделью мироустройства. Инду-

истский храм имеет в плане форму квадрата, а иногда вписанного в него круга, и означает вместилище, место Пуруши – духовного начала на Земле. Первоначально, на предварительно выровненной горизонтальной или вертикальной площадке вычерчивалась мандала, при-

чем со строгой ориентацией по сторонам света. Начертание мандалы сопровождалось обрядами и посвящалось богу или богам, обуславливая их присутствие в будущем храме.

Мандала применялась при строительстве как больших архитектурных форм (например, храмовых или монастырских комплексов), так и малых форм – ступ или алтарей. Она представляет собой структуру универсума, в ней все символично. Так, ступа повторяет подобную структуру, она симметрична и, как правило, является кругом в плане, внутри которого вписан квадрат, с ярко выраженной центральной частью. Ступа – культовое сооружение, имеет трехуровневую вертикальную структуру: ступенчатое основание, центральный объем, венчающую часть. Каждый уровень в плане – квадрат или круг, вписанные друг в друга. Главный вход ступы располагается с восточной стороны. Таким образом, ступу можно рассматривать как мандалу.

Вышедший из Индии, буддизм распространяется в Средней Азии и на Дальнем Востоке. Впоследствии мандалы стали использовать в буддизме, но их особенности и назначение менялись. Они стали символизировать «Чистую страну Будд и Бодхисатв» – место, в котором находятся все Будды. Мандала могла представлять собой трехмерную фигуру, изображаемую иногда в виде многоуровневых дворцов. Мандалы ориентированы строго по сторонам света и имеют Т-образные входы – входы во дворец-мандалу. В плане они разделены на четыре части, а пятая часть (центр), как правило, крестообразной формы. Каждой части соответствует должный цвет: синий – центру, белый – востоку, желтый – югу, красный – западу, зеленый – северу. В центре располагаются изображения Будд и божеств, которые иногда заменяют на символы, слоги, которые имеют сакральный смысл.

Последователи буддизма, практикуя медитацию, мысленно путешествовали по лабиринтам мандал, что способствовало Пробуждению. Размышляя, вживаясь в мандалу, последователи Будды начинали постигать тайны мироздания, понимать смысл символов. Каждая деталь: от формы ворот до цвета отдельной части мандалы, – все имеет особое значение, пробуждая и просветляя ум практикующего. Во время медитации буддист мысленно отождествляет себя с божеством, изображенным на мандале, и, концентрируя сознание,

проходит по «этажам» через множество измерений пространства, времени и сознания. Взобраться на вершину такого дворца – значит достичь Просветления. Чтобы оказаться на вершине, нужно войти в одни из ворот, преобразить создающие препятствия эмоции и исполнить мудрости, тогда искоренятся и другие препятствующие познанию чувства. Дворец является символом просветленного ума, парадигмой для внутреннего и внешнего состояния практикующего.

Итак, дворец-мандала является не только предметом для медитации, но и материальным объектом. После распространения буддизма в Индонезии, он зачастую смешивался с процветающим там индуизмом, поэтому некоторые храмы выполнялись в смешанном стиле. Примером такого строения служит храмовый комплекс Боробудур. Он состоит из множества ступ, образующих трехмерную мандалу. Этот комплекс имеет несколько уровней: нижние – квадратные, верхние – круглые. По буддийскому представлению, трем уровням мироздания условно соответствует три части здания. Нижняя часть – место людских привязанностей и желаний, имеющих негативное значение. В средней части человек учится контролировать свои желания и начинает пользоваться приобретенной мудростью. На верхнем уровне мир людей освобождается от всего негативного. Ступа, располагающаяся в середине комплекса, передает состояние пустоты, где отсутствует как существование, так и несуществование. Таким образом, Боробудур представляет собой материальный символ ступеней, которые должен пройти Бодхисатва, прежде чем он достигнет состояния Будды.

Таким образом, с одной стороны, мандала – это многомерное пространство, дворец обитания индуистских и буддистских божеств, а также символическая проекция Вселенной; а с другой – мандалы являлись архитектурными планами, по которым возводились индуистские и буддийские храмы и ступы.

Библиография:

1. Далай-Лама XIV. Путь блаженства / Пер. С. Хоса. – 2012. – С. 197.
2. Камалашила. Медитация, буддийский путь покоя и прозрения / Гер. Э. Маттюз. – СПб: Уддияна, 2003. – С. 320.
3. Рерих Ю.Н. К изучению Калачакры / Пер. Н.Н. Шабанова. – Харьков: Основа, 1990. – С. 117.
4. Тапар Биндиа. Введение в индийскую архитектуру. – PeriplusEditions, 2004. – С. 144.

А.С. Гёкмэн, Е.С. Ежелова; научн. рук. – А.Н. Лупин
A.S. Gokmen, E.S. Ezhelova; scientific advisor – A.N. Lupin

«Познающее сознание» дзен-буддизма как философская основа архитектурного минимализма

“Cognitive consciousness” of Zen Buddhism as the philosophical basis of architectural minimalism

Ключевые слова: архитектурный минимализм, философская основа, дзен-буддизм.

Keywords: architectural minimalism, philosophical basis, Zen Buddhism.

Аннотация: Философия и искусство тесно связаны между собой. Их синтез, подобно зеркалу, отражает общество, в контексте которого они взаимодействуют. Ориентация на объясняющие и методологические возможности философии позволяет разобратся не только в событиях прошлого, но и в происходящем сейчас.

Abstract: Philosophy and art are closely linked. Their synthesis, like a mirror, reflects the society in which they interact. Orientation to the explanatory and methodological possibilities of philosophy allows one to understand not only the events of the past, but also what is happening now.

Философская картина мира, существуя в рамках единого социокультурного пространства, оказывает непосредственное влияние на мировоззрение, а, значит, и на искусство. Архитектура также сильно зависит от философии. В настоящее время архитекторы все больше используют в своем творчестве стиль минимализм.

Минимализм в современном контексте – это прежде всего простое отрицание излишеств. Существует мнение, что минимализм подразумевает ограничение во всем, какие-то жесткие рамки. Однако это неверно. Минимализм является манифестацией свободы и стремлением к совершенству. Это объясняется его философской основой.

Истоком европейского минимализма является японский традиционализм и дзен, а также национальная культура Нидерландов.

Доминирование экспрессивных барокко и рококо, продолжавшееся почти 200 лет на территории Европы, сменяется строгостью классицизма, который, в свою очередь, обращается не только к античной традиции, но и к Востоку. Культура Страны восходящего солнца с философией созерцательности и свободой пространства служит новым источником вдохновения. Таким образом, курс постепенно смещается в сторону реализации новых представлений о пространстве и времени, таких как безграничность и открытость (в отличие от замкнутости и ограниченности в традиции Ренессанса). В дальнейшем это приводит к смене излишне декоративного стиля модерн стилем минимализм, поскольку модерн начинает негативно ассоциироваться с буржуазным обществом. В приоритете теперь стоят стремление к простоте и надежности.

Поэтому немаловажную роль в формировании минимализма помимо Японии играют Нидерланды (в частности, нидерландское общество De Stijl). Это объясняется в свою очередь тем, что еще в XVI веке Нидерланды отделяются от католической церкви, выбирая мировоззрение кальвинизма, нашедшее свое отражение в национальном характере голландцев.

Дзен в широком смысле – течение в буддизме традиции Махаяны, зародившееся в Китае и в дальнейшем распространившееся на Дальний Восток. В узком же смысле это направление именно японского буддизма, принесенное в Японию из Китая в XII веке.

В японском учении Дзен отсутствуют священные тексты, учение передается «от сердца к сердцу» при помощи прямого задействования реальности. Иными словами, интуитивно-эмоциональная составляющая стоит выше структуры знания.

В учении Дзен главное внимание уделяется постижению реальности на основе интуитивного проникновения в собственную природу. Дзену невозможно

научить, однако можно помочь встать на путь достижения личного просветления. Под сатори, то есть просветлением, подразумевается не состояние, а способ видения, к которому дано прийти каждому. Достичь этого можно, прибегнув к медитации, обратив взор «внутри» себя. Именно поэтому практика медитации так важна в дзен-буддизме.

Другая черта японского дзен-буддизма – «чувство в вещах». Искусственное и неживое представляется зримым символом порядка макрокосма. Таким образом, происходит слияние мировой закономерности, порядка и иерархии с нравственными ценностями. Согласно учению, истинная ценность приобретает лишь со временем. Отсюда в дальнейшем возьмет начало принцип сочетания символического, эстетического и утилитарного в искусстве.

Дзен-буддизм повлиял на архитектуру Японии, что четко прослеживается в традиционной типологии жилых построек. Стремление к простоте и сосредоточенности на главном обуславливают голые стены и пол, отсутствие украшений, встроенную мебель и натуральные материалы.

В современной архитектуре отчетливо прослеживаются вышеупомянутые принципы. Основными чертами современного архитектурного минимализма являются геометризация форм, строгость, наглядность диалога форма-функция, использование натуральных материалов (камень, дерево, кожа, ткани из льна и др.), создание ощущения чистого и свободного пространства. Главный лозунг минимализма: «Меньше – значит больше», провозгласил архитектор Людвиг Мис ван дер Роэ. Его постройки отличаются лаконичностью, сводятся к максимальному упрощению форм и превалированию свободных светлых пространств в интерьере.

Несмотря на ограничения, минимализм многогранен и развивается в разных направлениях. В архитектуре – это постоянный поиск абсолютной формы, стремление к совершенству, что можно увидеть на примере творчества его ярких представителей, а именно: Алвара Аалто (1898-1976, Финляндия), мастера эксперимента с материалом; Луиса Баррагана (1902-1988, Мексика), мастера цвета; а также его последователя, Альберто Кампо Баэза (род. 1946, Испания), архитектора-интеллектуала.

Библиография:

1. Аалто А. Архитектура и гуманизм: Сб. статей. – М., 1978.
2. Боков А.В. Геометрические основания архитектуры и картина мира. – М., 1995.
3. Малявин В.В. Китайская цивилизация. – М., 2000.
4. Мисник А.Ю. Минимализм как мировоззрение // Молодежный научный форум: Общественные и экономические науки: Сб. ст. по мат. XXIX междунар. студ. науч.-практ. конф. № 10 (29). [Электронный ресурс]: URL: [https://nauchforum.ru/archive/MNF_social/10\(29\).pdf](https://nauchforum.ru/archive/MNF_social/10(29).pdf) (дата обращения: 28.11.2018).

В.И. Зарайская; научн. рук. – Е.О. Лозинская
V.I. Zarayskaya; scientific advisor – E.O. Lozinskaya

*Преемственность архитектурных приемов в тоталитарных режимах
(на примере архитектуры Древнего Египта и Третьего рейха)
Continuity of architectural techniques in totalitarian regimes
(on the example of the architecture of Ancient Egypt and the Third Reich)*

Ключевые слова: идеология, архитектурный масштаб, гигантизм, политический режим.

Keywords: ideology, architectural scale, gigantism, political regime.

Аннотация: Приведены типичные примеры архитектуры Третьего Рейха в качестве демонстрации заимствований архитектурных приемов древних цивилизаций, основанных на принижении человека масштабом и создании грандиозных памятников для реализации задач политического режима и идеологии Третьего Рейха. Выявлены и определены цели, методы и задачи использования определенных приемов на основе воздействия на человека.

Abstract: Typical examples of the architecture of the Third Reich are presented as a demonstration of borrowing architectural techniques of ancient civilizations, based on belittling a man by scale and creating grandiose monuments to implement the rear of the political regime and ideology of the Third Reich. Identified and defined goals, methods and objectives of using certain techniques based on the impact on the person.

История циклична по своей сути. Она состоит из различных эпох, сменяющих друг друга, которые, тем не менее, имеют общие черты. Традиция, в свою очередь, есть воспроизведение установленных ранее моделей поведения, где прошлое объясняет настоящее и будущее.

Идеология тоталитарного режима провозглашает себя конечной точкой исторического развития (это точка зрения автора), поэтому возникает ориентация на вечность.

По заявлению Гитлера: «*Берлин станет мировой столицей, сравнимой лишь с Древним Египтом, Вавилоном и Римом*». Заимствование архитекторами Третьего рейха мотивов архитектуры древних цивилизаций получило начало в середине 1930-х. Вместо интернациональной архитектуры 1920-х годов был избран новый ориентир, который прежде всего импонировал самому Гитлеру. Ориентир – архитектура древности: массивные здания, рубленые прямоугольные формы, обелиски, пилонады, что широко применялось в оформлении столиц древних цивилизаций. Следует отметить, что гигантомания увлекала многих архитекторов ведущих держав того времени, нечто подобное происходило в то же время и в сталинской Москве.

В 1930-е годы в Берлине начался новый виток развития архитектуры, по своей типологии уходящий корнями в прошлое: новые постройки совмещали в себе сакральную функцию и утилитарность.

В качестве основного строительного материала были использованы массивные каменные блоки, что является своего рода отсылкой к немецкой теории «ценности развалин». Согласно этой теории, монументальное здание должно сохранить выразительность даже в руинах.

Важным аспектом архитектуры Третьего Рейха считается то, что строилась она даже не на века, а на тысячелетия. По словам самого Гитлера, величайшие памятники архитектуры стоят именно тысячелетия из-за того, что служат точкой опоры, подобно храмам древности.

Здания нацистской архитектуры обкладывались тесовым камнем, что должно было подчеркнуть их статус и предполагаемое тысячелетнее существование. Именно статичные рубленые массивы камня, лишённые ор-

наментального декора, являются отсылкой к храмовой архитектуре Древнего Египта.

Прослеживается схожесть с пирамидами Гизы: с одной стороны – это гробница фараона, с другой – провозглашение культа. Величие и культ пирамиды заключаются прежде всего в ее форме, которая является геометрически правильной и природной. Задача, возлагаемая на эту форму – отражение и прославление власти фараона. Пирамида не соотносится с масштабом человека, а значит, что бы ни находилось рядом с ней, все будет выглядеть непомерно маленьким и ничтожным.

Цель идеологии Третьего рейха – внушение ничтожности личности перед глобальными целями действующего режима. То есть принцип является обратным «Витрувианскому человеку», являющемуся каноном идеально выверенного соотношения пропорций для проектирования зданий на основе человеческого тела. Витрувий заложил следующую идею: «Все, что воздвигается, должно быть сомасштабно с человеческим телом, чтобы ему было комфортно». То есть архитекторы Третьего рейха использовали этот принцип, но с обратной целью, так как своей задачей они считали создание ореола могущества. Ведущим архитектором Третьего рейха был Альберт Шпеер, он воплощал в жизнь архитектурные фантазии Гитлера. По словам самого фюрера, «в Шпеере он нашел себя как архитектора».

В 1937 году в Париже проходила Всемирная выставка, на которой встретились нацистский и советский монументализм. Как оказалось, советский и нацистский павильоны будут расположены напротив. Советский Союз представил «Рабочего и колхозницу» Веры Мухомовой – монумент, воплощавший идеологию, пропагандируемую в государстве. По задумке же Гитлера, мир должен был осознать безоговорочное наступление Третьего Рейха, поэтому Шпеер спроектировал павильон в форме римской цифры III. Вне всякого сомнения, нацисты стремились превзойти советский павильон, поэтому проводили разведку касательно его параметров, особенно высоты. Поскольку выяснить это не удалось, Альберт Шпеер добавил 10 метров к высоте своего павильона. Примечательно в этой ситуации то, что на-

цистский павильон венчался орлом, сидящим на свасти-ке. Прибавление 10 метров сделало орла чрезвычайно маленьким, но, несмотря на это, Шпеер добился эффек-та вертикальной доминанты.

Одним из сооружений, демонстрирующих идею созда-ния монументальной архитектуры, которая будет суще-ствовать вечно, является комплекс для съездов партии в Нюрнберге, спроектированный Альбертом Шпеером. Кроме воздвижения гигантских трибун длиной 390 и вы-сотой 24 м, предполагался также зал конгрессов, стади-он, вмещающий 400 тысяч зрителей, плацдарм Марсова поля и Триумфальная дорога длиной в два километра, выполняющая соединительную функцию.

Трибуны на поле Цеппелина, напоминающие мощный ступенчатый стилобат древнеегипетского храма, также выполнены из камня, обложены тесом. Здание имеет про-тяженную пилонаду, поражающую своими размерами: в пространстве, замкнутом этими трибунами, могло бы уместиться двенадцать футбольных полей. Этот спор-тивный комплекс получил мировое признание и золотую медаль при планировании Олимпийских игр 1936 года. При демонстрации проекта Гитлеру, Шпеер показал, как будет выглядеть стадион через сотни лет, сопоставляя предложенную архитектуру с памятниками древности.

Одной из самых характерных построек Третьего Рей-ха является здание новой Рейхсканцелярии, которое непременно должно было поражать своими размера-ми (подтверждением этому является полукилометро-вый фасад).

По желанию Гитлера, здание должно было быть вы-полнено в традиционном германском стиле и гигантским

по масштабам, олицетворяя новую Германию. Новая Рейхсканцелярия не имела орнаментальных украшений. Массивные пилоны, рубленные каменные формы, ми-нималистичные оконные проемы подчеркивали мону-ментальность, давали ясное понимание статуса соору-жения. Большую часть занимал кабинет самого Гитлера, площадь которого 400 квадратных метров. Попадая в такое пространство, человек теряется, ощущает себя невероятно маленьким. Важно то, что к кабинету вела длинная мраморная галерея с громадными оконными проемами. Гитлер считал, что человек пугается встре-чи с ним все больше по мере продвижения по галерее.

Таким образом, можно заключить, что архитектур-ная эстетика восточных деспотий древности достаточ-но близка тоталитарной идеологии. Монументальность сооружений, которые должны стоять тысячелетия, не-сомасштабность фигуре человека, минимализм декора. Именно эти архитектурные приемы деспотии Древне-го Египта оказались весьма актуальными в целях при-нижения человека масштабом и утверждения позиции Третьего Рейха.

Библиография:

1. Васильченко А.В. Имперская тектоника. Архитектура в Тре-тьем Рейхе. – М.: Вече, 2010.
2. Голомисток И.Н. Тоталитарное искусство. – М.: Галарт, 1994.
3. Дубровина В.А. Египетские мотивы в архитектуре Западной Европы и России XVIII – начала XX веков: Дис. канд. ис-кусств. – Москва, 2011.
4. Curl James. The Egyptian Revival: Ancient Egypt as the Inspiration for Design Motifs in the West. – London, 2005.
5. Speer Albert. Inside the Third Reich. – Winston, 1997.

М.М. Калинина; научн. рук. – В.Ф. Березовская
М.М. Kalinina; scientific advisor – V.F. Berezovskaya

Архитектурная форма древнегреческого театра как гармония материального и духовного

The architectural form of the ancient Greek theatre as a harmony of material and spiritual

Ключевые слова: Вселенная, пространство, единство, гармония, архитектурная форма, древнегреческий театр.

Keywords: Universe, space, unity, harmony, architectural form, ancient Greek theater.

Аннотация: В статье рассматривается древнегреческий театр как форма взаимодействия между миром духов-ным и материальным. Применение законов мироздания на строительной практике. Раскрытие понятия «духов-ного единения» и «вертикальной связи».

Abstract: The article deals with the ancient Greek theater as a form of interaction between the spiritual and material worlds. Application of the laws of the universe in construction practice. Disclosure of the concept of «spiritual unity» and «vertical connection».

Установление вертикальной связи между земным и не-бесным началом было главной целью, которую ставили перед собой мыслители Древней Греции. Они стреми-лись жить в гармонии с природой, преобразовывать свои животные инстинкты и выводить человека на уро-вень духовного проживания. Эпоха формирования и расцвета Древней Греции связана с существованием культа Диониса (покровителя плодородия, виноделия, пастухов) и Аполлона (покровителя света, солнца, мо-реходов, пастухов).

В этот период истории человечества формируется гу-манистическое мировоззрение, без которого невозмож-но понимание и существование человека как духовного создания. Античной культуре свойственно мифологи-ческое восприятие мира. Мифология тесным образом связана с религией. Она повлияла на развитие греческо-го искусства. Поклоняясь Аполлону, греки стремились к совершенному образу гармоничного человека. Они вос-питывали нацию путем духовного просвещения. Греки были творцами идей, они стремились передать потом-

кам духовные знания и приобщить их к культуре; среди прочего они создали и модель мира – базу, на которую опиралась вся европейская философия.

Культ Диониса развился в рамках античной греческой традиции, и носил inferнальный характер. В честь Диониса в сельских местностях проходили культовые праздники, сопровождаемые хоровым пением и плясками козлоногих сатиров. Полуодетые люди находили в таких шествиях выход для своих подавленных желаний, что порой приводило к безумию. Теряя разум и человеческое обличие, они приходили в экстатическое состояние и поддавались низменным страстям. Власти, обеспокоенные массовым психозом, связанным с распространением культа Диониса, который буквально охватил Элладу, попытались реформировать его. Реформаторы начали возвращать людей к разумному существованию, чтобы вывести их из праздного образа жизни, и направили их энергию на созидание. Для поклонения Дионису, со временем, согласно легенде, стали создавать специальные театральные сооружения.

Сельские праздники легли в основу греческой драмы, а песни и дифирамбы, посвященные Дионису, постепенно перешли в диалог с корифеем. Театр стал местом встречи человека с духовным миром, возвышающим его над бытом. Он образовывал зрителей, направлял их внимание на духовное совершенствование и очищение души от страстей. Зритель должен был быть участником действия, проживать драму и сочувствовать актерам. Театральное действо имело композицию треугольника – «игра по вертикали»: актер, зритель и Бог. Третье – вершина треугольника – вертикаль, без нее невозможно трагическое мироощущение. В горизонтальном измерении драма не разделялась на части: не было смены декораций и отделения дня от ночи. Отсюда – основа трех классических единств. Единство действия, времени и места. Сюжеты драмы брали из мифологии. Актеры носили маски, изображая различных мифических героев. Как известно, маска является магическим посредником в общении с потусторонним миром. Она также и символ театра, который по аналогии и есть другая жизнь, другой мир. Опять же, это принцип единения человека и Бога, ощущения целостности, т.е. сопричастности к истине.

Природа в греческой культуре есть образец совершенного ритмического строя. Греки ценили красоту архитектоники космоса и через воспроизведение гармоничной формы старались соединяться с ее величием. В своих трактатах Витрувий полагал, что при возведении театров древние зодчие основывались на точных геометрических расчетах. Постигая законы природы, они применяли их в строительной практике. Витрувий обнаружил, что план греческого театра содержит точное математическое построение, соответствующее гармоническому строю Вселенной. Возможно, Пифагор приложил свои знания и представления о гармонии как закономерном делении пространства и геометрической его организации¹ к строительству театров.

Пространство мира определяется понятием вертикального и горизонтального направлений. Следуя этой идее, целое делится на части, образуя пропорциональные секторы, созвучные законам природы. План античного театра представляет собой повернутые под равными углами три квадрата вписанные в круг. Таким образом, схема делится на двенадцать равных углов. В свою очередь, двенадцатиугольник у древних греков – астрологический символ единства, поскольку в мифологии представлены двенадцать главных греческих богов, образующие собой единый закон мироустройства.

Круг в плане античного театра служит площадкой для действующих лиц. Первоначальные театральные действия состояли из группы поющего хора, поэтому, следуя законам природы, древние архитекторы, строили ступени театров на основании исследования восходящего голоса, путем математической каноники и теории музыки², стараясь донести до зрителя отчетливо каждый звук. Греки придавали акустике огромное значение, так как звук – основа взаимопонимания и единения. Здесь стремление к совершенству находит себя и в акустических приемах. Так, например, в некоторых античных театрах под сиденьями зрителей устанавливались голосники³. Их расположение отвечает ряду ритмических законов музыки. Греки считали, что для точного звучания голосники должны были настраиваться по тонам музыкальных гамм. Теория Пифагора о музыкальном порядке представляет собой деление ритмического строя на интервалы как части звуковысотного пространства. Два голоса разной высоты образуют между собой определенный интервал. Самым значимым интервалом является октава, пение в которую аналогично пению в унисон. Голоса ведут мелодию согласно друг другу, образуя слитное единое звучание. Поэтому греки использовали подобный музыкальный прием. Они понимали его силу воздействия на душевное состояние человека, и стремились к постоянному усовершенствованию театральных форм для создания различных акустических эффектов, главной задачей которых был принцип единения Земли и Неба.

Можно сделать вывод о том, что древние греки через архитектурную форму античного театра стремились к гармонии духовного и материального, единству земного и небесного начал. Они считали невозможным реализовать творческие замыслы без обращения к образцам природы, без использования упорядочивающих законов Вселенной. Мир античной Греции – целостный живой организм, подчиненный точным математическим закономерностям. На примере театральных сооружений видно, что древние зодчие пытались подражать гармонии природы и возвышать человека над условностями бытовой жизни.

Проблема театра, как приобщение людей к культуре, особенно актуальна сегодня. На протяжении истории театр является отражением эпох. Он имеет большое значение в формировании ориентиров людей, указыва-

² Витрувий. Десять книг об архитектуре. М.: Архитектура-С, 2006. – Т. 5. – С. 23.

³ Там же. С. 25.

¹ Михайлов Б.П. Витрувий и Эллада. М.: Стройиздат, 1967. – С. 72.

ет направление развития творчества. Поэтому на нем лежит ответственность за образ мышления народа. Современные экспериментальные поиски часто граничат с полным отсутствием понимания первоначальной идеи театра, что приводит к упадку духовных ценностей и разобщению народа. Театр, в первую очередь, не место самовыражения, а призыв к единству, к духовному обогащению и возвышению человека над бытовыми проблемами дня. Театральное творчество только тогда истинно, когда оно созвучно законам гармонии и возводит человека до богоподобия. Древнегреческая драма – образец совершенствования человека.

Библиография:

1. Волкова П.Д. Мост через бездну. – М.: Зебра Е, 2014. – С. 235–240.
2. Витрувий. Десять книг об архитектуре. – М.: Архитектура-С, 2006.
3. Герцман Е.В. Античное музыкальное мышление. – Л.: Музыка, 1986. – С. 186–190.
4. Мень А. Мировая духовная культура. Лекции и беседы. – М.: Фонд Александра Меня, 1997.
5. Михайлов Б.П. Витрувий и Эллада. – М.: Стройиздат, 1967. – С. 72, 74.

Е.В. Красинская; научн. рук. – Н.А. Щепетов

E.V. Krasinskaja; scientific advisor – N.A. Shchepetov

Социально-психологическое восприятие бывших промышленных зон

Social and psychological perception of former industrial zones

Ключевые слова: восприятие, воображение, переосмысление, окружающая среда, ландшафт, социальная среда, промышленная архитектура, жилье.

Keywords: perception, imagination, reinvention, environment, landscape, social environment, industrial architecture, housing.

Аннотация: Со времен промышленной революции многое изменилось. Большинство производств, возникавших в XIX–XX веках, морально и физически устарели. Сегодня мы имеем сотни гектар бывших промышленных территорий, которые более не используются человеком. И теперь необходимо переосмыслить предназначение промышленных территорий, дабы изменить их функциональное назначение.

Abstract: Much has changed since the industrial revolution. Most of the industries that arose in the XIX–XX centuries, expired. Today we have hundreds of hectares of former industrial areas that are no longer used by humans. And now it is necessary to rethink the purpose of industrial areas in order to change their functionality.

Основная цель данного исследования – социальный аспект переосмысления бывших промышленных территорий как места для жилья; необходимо обозначить причины, мешающие людям принять заброшенные промышленные территории как место для возможного поселения. Отправной точкой для данных размышлений послужили два промышленных объекта, а именно: территории частично заброшенного металлургического завода в городе Цзинань (Китай) и бывшего карьера по добыче травертина в городе Вэймар (Германия). Оба объекта являются причиной многочисленных споров из-за непонимания городских властей, как следует поступить с данными перспективными участками.

Поиск схожих характеристик между данными территориями затрудняется тем, что мы имеем дело с абсолютно разным менталитетом. В то время, как для европейца дом и работа существуют отдельно друг от друга, в Китае – крупные предприятия совмещают как производственные функции, так и жилые с досуговыми.

«Одно дело – одна жизнь» – фраза юной девушки, работающей на крупнейшем заводе Китая, на котором она повстречала своего будущего мужа, и на этом же заводе они поженились, как и сотни других молодоженов – сотрудников этого же предприятия. Это кредо семей, члены которых с самого детства живут на производстве. Они приезжают сюда из маленьких деревень, оставляя семью, учатся, начинают свой долгий карьерный путь с

самых низов, обзаводятся здесь семьей, перевозят сюда родственников из деревень. Цикл их жизни полностью замкнут на подобных предприятиях, благо завода для них равнозначно благу семьи. Таким образом понятие дома или досуга у сотрудников огромных предприятий извращается. И не то, чтобы сложившаяся ситуация действительно ужасна: завод дает этим людям огромные возможности – возможность карьерного роста, жилье, качественную еду. Да вот только стремление глав предприятия приумножать прибыль от квартала к кварталу, создает непрекращающуюся гонку со временем, от которой люди порядком устают, а живя в общежитиях с тем же персоналом, эта гонка не отпускает их и дома. Если мы говорим о восприятии этими людьми их дома-работы, то значительный перевес идет в сторону производства, и скорее размываются рамки личного пространства, чем профессиональной деятельности.

Если же мы говорим о восприятии промышленных территорий, предприятий европейцами, то тут всё, конечно, совершенно иначе. Для нас промышленная территория является зоной отчуждения. Нам сложно представить, как можно жить или отдыхать в столь апокалиптических декорациях. Наше отношение усугубляется нашим незнанием. Зачастую территория промышленного предприятия воспринимается, как место с повышенным загрязнением и повышенной опасностью. Отчасти это так. Безусловно, есть такие предпри-

ятия, рядом с которыми селиться нельзя, и уж тем более нельзя селиться непосредственно на этой территории. Но во многих случаях все же заброшенные строения или ландшафты незаслуженно забыты, именно в связи с негативным восприятием людей данной местности. Хотя потенциал у таких мест высок. А в условиях роста населения, в пределах города остается все меньше свободной территории для строительства новых комфортабельных жилых комплексов.

Итак, мы имеем два, казалось бы, противоположных мировосприятия. В первом случае жить на производстве не только физически, но и ментально, – привычное дело, а во втором – подобное переосмысление производства не как работы, а как жилья отклоняется из-за многочисленных стереотипов. Казалось бы, противоположные мнения, но они имеют одну принципиально схожую черту: и в том, и в другом случае производство не воспринимается как дом, из-за тяжелых ли декораций или из-за непосредственной близости к работе. Это свидетельствует о том, что понятие дома не совпадает с комфортабельными, полноценными условиями в обоих случаях. Людей просто лишают возможности изначально увидеть дом в полной мере, а впоследствии и принять непосредственное участие в развитии его как комфортного жилья.

Очевидно, что главной проблемой в данном случае является именно изменение восприятия человеком промышленных территорий, ландшафтов. В данном контексте стоит упомянуть такое понятие, как воображение. В отличие от взрослых людей, у детей есть способность гораздо более живо видеть окружающий их мир. Однако правда в том, что, как это ни странно, человеческий мозг не теряет способность с возрастом додумывать свое окружение. Эта функция определяет наше видение, около 80% информации мы получаем как раз при помощи зрения, но это не результирующая информация, которую мы воспринимаем как реальность, в действительности же наш мозг дорисовывает большую часть того, что мы видим. Отсюда вывод, что воображать предметы, или окружение, или даже общее настроение мы не разучились, а вот определять его, как нечто особенное, невиданное, мы с возрастом уже не можем. Это происходит, потому что новизна всего увиденного с годами пропадает, так как информационная база нашего мозга пополняется, и нам все меньше нужно трактовать по-новому то, что мы видим. Все новое уже подходит под заранее заготовленные шаблоны, а потому изменить представление о чем-то нам все сложнее с годами. Таким образом, первый возможный ответ на поставленную проблему, которая затрагивает мировосприятие столь разных народов, – необходимо создать структуры, шаблоны для которых наш мозг найти не сможет, и тогда воссозданную среду, новую, при должной подаче, можно будет записать именно в полное определение дома, дома – как жилья, уютного, личного пространства, которого не будут касаться прочие аспекты нашей жизни или же предостережения конкретного места.

Далее, необходимо обратить внимание на то, что наше окружение напрямую влияет на восприятие нашей реальности и, как следствие, на ее определение. Поэтому

возможность менять наше окружение позволяет нам найти наиболее подходящие условия для жилья. Ярким примером данного тезиса может послужить социальный эксперимент, в котором автору довелось принять непосредственное участие. Суть его заключается в том, что группу студентов-архитекторов, обладающих необходимой базой знаний о комфортном размещении жилья на ландшафте, привезли в тот самый карьер под городом Веймар. Группа была поделена на четыре подгруппы по пять человек, условно – «5 поселенцев». Их задача заключалась в том, чтобы после длительной прогулки по карьере найти место, где бы они захотели поселиться, обосноваться там, устроить схематично быт, разбить участок на зоны. После некоторого времени им надо было посетить по очереди другие поселения, чтобы понять, как те обосновались на своих местах. Из четырех групп только одна так и не нашла место для поселения – в этой группе была и я. Данная группа состояла из двух ребят немецкого происхождения, которые, естественно, лучше говорили на немецком, чем на английском, но так или иначе могли излагать свои мысли на английском языке. Также было двое ребят испанского происхождения, они хорошо говорили на немецком, но практически не знали английский язык. И, собственно, в этой группе была я (у меня сильный уровень английского языка, но я совершенно не владею немецким). В результате наших поисков подходящего места, мы решили присоединиться к одной из других групп, что не увенчалось успехом, поскольку включения нас в эту группу так и не последовало после часа пребывания в ней. Впоследствии мы посетили еще две группы. В каждой из трех групп, очевидно, были друзья и знакомые ребят, состоявших в моей группе, поэтому каждый из них хотел проводить больше времени в той или иной группе, в то время как внутри нашей группы четкого согласия не было. Много времени уходило на понимание и разъяснение друг другу наших точек зрения, и каждый подобный разговор лишь отдалял членов группы друг от друга. Было очевидно, что в те или иные моменты каждый чувствовал себя неуютно, смущался или стеснялся что-то сказать, отдалялся физически от коллектива во время прогулок, что говорило о невербальном выражении чувства дискомфорта в компании присутствующих. Продолжительные диалоги случались только между людьми одной национальной принадлежности и, естественно, на родном языке – немецком или испанском, что также является свидетельством того, что в сложившихся обстоятельствах ребята делали попытки занять наиболее комфортную для себя позицию, которая давала им звучание и ясность родного языка. Так, может, в этом и заключается второй ответ на заданный вопрос: воссоздаваемая структура не только должна иметь необычный образ, но также должна позволять конкретному человеку возможность выбирать свое окружение, находить наиболее комфортные для себя условия. Очевидно, что вышеупомянутый эксперимент показал – недостаточно изменить образ окружающей среды, вдохнуть в него новизну. Ведь место, где мы проводили эксперимент, давно было захвачено природой, оно сменило радикально ландшафт от искус-

ственного и промышленного на необычайно живописный, красочный, полный удивительных мест и богатый прекрасными видами. Этот живописный край совершенно готов для нового переосмысления его функций. Однако, несмотря на позитивные эмоции, которые дарит это место, окружавшие нас люди сыграли гораздо большую роль в ходе поисков места для «поселения». Для человека как существа социального его общественное окружение все же играет гораздо большее значение, нежели пейзажи, в которых он находится.

А.К. Лещенко; научн. рук. – А.Н. Лупин

A.K. Leshchenko; scientific advisor – A.N. Lupin

Проявление принципа «историзма» в архитектуре барокко

Manifestation of the principle of «historicism» in Baroque architecture

Ключевые слова: история, барокко, архитектура, стиль, чувственность.

Keywords: history, baroque, architecture, style, sensuality.

Аннотация: Предмет исследования – отражение принципа «историзма» диалектики Г.В.Ф. Гегеля в архитектуре барокко.

Abstract: The theses consider the reflection of the principle of «historicism» of the dialectics of G.V.F. Hegel. in baroque architecture.

Для Г.В.Ф. Гегеля история – закономерный процесс, в котором любое явление должно рассматриваться как продукт определенных природных условий и общественных отношений, не только данных сейчас, но и им предшествующих. С его точки зрения, к исследуемым явлениям необходим исторический подход, потому что если изменяются условия, порождающие явление, то это отражается и на самом явлении, – оно также изменяется. Кроме того, если мы хотим глубоко понять природное или общественное явление, то надо изучать его историю как в совокупности с явлениями, непосредственно его вызывающими, так и с теми, которые связаны с ним лишь косвенно.

Философские идеи всегда влияют и на ход развития архитектуры, и на отношение к ней. С изменением духовного состояния общества формируется новая картина мира, охватывающая многие сферы его духовной жизни. Но, помимо того, что архитектура отражает изменения в обществе, она еще аккумулирует в себе собранный по крупицам архитектурный опыт предшествующих поколений.

Например, черты архитектурного стиля барокко начали формироваться в период позднего Возрождения, поэтому принцип новой трактовки пространства был сформулирован и развивался при тех обстоятельствах, которые подтолкнули его к развитию: время контрреформации, торжество католической церкви и возникновение новых представлений об устройстве мира. Барочная архитектура вызывает к напряженным чувствам, и на первый план выходит чувственность, а не рациональность.

В этой связи мир в представлении человека перестает обладать гармонией и стабильностью, присущей Возрождению. Новое мировоззрение, в основе которого

Библиография:

1. Вся жизнь – завод (Китай) / Factory city (China): Документальный фильм [Электронный ресурс]: URL: <https://www.youtube.com/watch?v=bQe8e4JAS0g> (дата обращения: 15.11.2018).
2. Ландшафтный парк «Дуйсбург-Норд» в Германии [Электронный ресурс]: URL: <https://www.landschaftspark.de/en/> (дата обращения: 15.11.2018).
3. Hasselberg Tanja. Parks und Gärten auf Brachen. Umnutzung industrieller Flächen im Ruhrgebiet. – Worms, 2011.

лежало трагическое противоречие между разумом и чувствами, начинает искать выражение в новых архитектурных формах, опираясь на старые, но преломляет и изменяет их.

В архитектуре барокко продолжает использоваться античный ордер. Используется свободнее, чем в творчестве античных и ренессансных мастеров. Трактовка плоскости фасада становится более активной, потому что архитекторы начинают вводить раскреповки, удваивают и утраивают колонны, полуколонны, пилястры, пилоны, фронтоны. Мало того, фасад искривляется, становится визуальнo нестабильным, материя на нем постоянно движется: собирается к центру и разряжается к периферии. Новые приемы в композиции и декорировании фасадов вносят изменения в форму и содержание архитектурного образа, а открытые в это время законы движения Вселенной подсказывают, как организовать новое пространство.

Однако в новых барочных пространствах прослеживаются отсылки к предыдущим стилям. Балдахин над алтарем в соборе Святого Петра в Риме имеет спиралевидные колонны не только из-за страсти стиля барокко ко всему движущемуся и динамическому, – такие колонны были в древнем храме Соломона в Иерусалиме. По легенде, «соломоновы» колонны позднеантичного происхождения были привезены в Рим в 70 году н.э. войсками императора Тита после разрушения последнего Ветхозаветного храма, и стали частью алтарной преграды раннехристианской базилики Святого Петра.

Еще одна особенность стиля барокко, которая развивается во времени – площадь, завершающая храмовый ансамбль. Идея площади – это переосмысление прямоугольного перистильного двора (атриума) перед раннехристианской базиликой, а также наследие централь-

ной части древнеримского жилища (домуса), которая являлась для него сакральным ядром. Площадь перед собором Святого Петра, в отличие от атриума, имеет динамичную форму, она создана двумя фигурами: овалом и трапецией. Можно сказать, что это две площади: одна овальная, вторая трапециевидная. Чтобы подойти к собору, надо пройти через широкое основание трапеции к узкому, за которым находится расширение овала. Это выражение движущейся материи и динамично движущегося пространства, которое обретает ось посредством установленного обелиска. Применение овала для проектирования площади – заимствование формы древнеримского амфитеатра Колизея.

Когда архитектор чувствует, что внутри него находится вся история развития архитектуры, к нему приходит понимание, что можно, отталкиваясь от старых стилей, создавать новые.

В заключение можно отметить, что Г.В.Ф. Гегель был прав в стремлении понять все явления общественной жизни как продукт единого исторически прогрессирующего процесса. Любая мысль, любое архитектурное

или художественное произведение – продукт эпохи, в которой они возникают. До Гегеля всеобщую историю и объективную истину противопоставляли друг другу и рассматривали историю как прямолинейный процесс, движущийся вперед. Гегель обратил внимание на неравномерность исторического развития и увидел в движении вперед возврат к прошлому, а в прошлом – подготовку к новой ступени развития. И история развития архитектуры тому подтверждение. Ордер и по сей день – один из важнейших способов архитектурного мышления.

Библиография:

1. Базен Ж. Барокко и рококо. – М., 2001.
2. Беляев Л.А. Христианские древности. Введение в сравнительное изучение. 2-е изд., стереотип. – СПб: Алетей, 2000. – 575 с.
3. Вёльфлин Г. Ренессанс и барокко. – СПб: Азбука – классика, 2004.
4. Гегель Г.В.Ф. Феноменология духа. – М.: Наука, 2000.
5. Путьтин И.Е. Идеальный ордер в архитектурной теории Нового времени. – М., 2002.

Е.О. Лозинская

E.O. Lozinskaia

О генезисе русской социологии On the Genesis of Russian Sociology

Ключевые слова: генезис русской социологии, история социологии, институционализация, предпосылки становления русской социологии.

Keywords: Genesis of Russian sociology, history of sociology, institutionalization, preconditions of formation of Russian sociology.

Аннотация: В работе рассматривается вопрос о предпосылках происхождения социологии как науки в России. Показаны отличительные особенности западноевропейского и русского социологического генезиса. Предпринята попытка показать первоисточники социологической науки в России, ее особенности.

Abstract: The paper addresses the issue of the prerequisites for the origin of sociology as a science in Russia. Showing the distinctive features of the Western European and Russian sociological genesis. An attempt was made to show the original sources of sociological science in Russia, its features.

Процессу развития и утверждения любой науки сопутствует появление и истории этой науки. Этому предшествует долгий период становления нового знания, его институционализация, выделения специфического предмета и метода. Среди историков социологии нет единого мнения по поводу времени появления русской социологической науки. Большинство исследователей считают, что этот процесс протекал со второй половины XIX века. В это время происходит институционализация новой науки, складываются основные направления, разрабатывается методология. Но этому предшествовал довольно длительный подготовительный период, во время которого происходит появление и развитие социальных воззрений в России.

Когда речь идет об истории науки, исследователи, историки всегда пытаются понять, осмыслить, когда же начали складываться предпосылки появления нового знания. Историки западной социологии рассматри-

вают в качестве предпосылок новой науки социальные воззрения античных авторов, таких как Платон и Аристотель, которые стали представителями раннего периода становления социальной мысли. Далее следуют теологические учения средневековой эпохи, социальные идеи эпохи Возрождения и Просвещения, социальная философия, труды социалистов-утопистов. Вот та платформа, на которой строится западная социология, начало которой связано с именем О. Конта. Именно он в 1839 году в четвертом томе «Позитивной философии» впервые употребил слово «социология».

Споры о генезисе русской социологии не прекращаются и сегодня. Нельзя отделить зарубежную социальную мысль от отечественной, так как реформы Петра Первого и его последователей сделали возможным проникновение европейской науки в Россию. Задача этой работы – показать предпосылки появления отечественного научного социологического знания, т.к. о самой со-

циологии в России, по мнению И.А. Голосенко¹, можно говорить, начиная с 1860-х годов. В это время в Россию стали активно проникать и распространяться труды европейских позитивистов.

В статье М.Б. Глотова «Генетический подход к истории социологии в России» к генетическим первоисточникам социологии в России автор относит «социальные фрагменты», сохранившиеся в древнерусских мифах и легендах, летописные описания социальных процессов, нравоучения, законодательные документы. Эти источники пока мало исследованы².

Автор учебника «Русская социология XI–XX веков» А.А. Галактионов связывает начальные этапы зарождения социальной мысли с достижением «необходимого уровня образованности»³ и называет в качестве предтечи уже русской социологии митрополита Иллариона. Вообще, автор выделяет несколько типов социальных концепций: теологическая, культурно-цивилизационная (Данилевский, Леонтьев), субъективная (Кареев, Лавров, Михайловский), натуралистическая – объединяющая разные теории в зависимости от естественных условий и среды обитания. «Слово о Законе и Благодати» написано в форме церковной проповеди и относится к периоду Киевской Руси времен Ярослава Мудрого. В «Слове» содержится идеологическое обоснование сильной княжеской власти. Конечно, все работы авторов русского Средневековья можно отнести к теологическому типу.

Ученый монах Псковского Елизарова монастыря Филофей выдвинул одну из основных доктрин Московского княжества «Москва – третий Рим» о роли русского государства среди христианских народов. В социологическом отношении важными являются рассуждения о соотношении светской и духовной властей с преобладающей ролью духовной. Также важным является призыв к правителям защищать интересы Церкви, а народу – беспрекословно подчиняться властям. Эта теория стала основой официальной идеологии на многие годы и на этом основании строились многие сотни лет отношения русских людей в социуме.

По мнению А.А. Галактионова, в работах Ивана Пересветова в XVI веке и Юрия Крижанича в XVII веке уже есть попытки осмысления социальной структуры и социальной динамики русского социума. Так, Крижанич выделяет как отдельные общественные классы бояр, пахарей, ремесленников, воинов, чиновников, духовенство⁴. Говорить о научном подходе к социальной проблематике можно начиная с трудов идеолога абсолютизма, сподвижника Петра I Феофана Прокоповича (1681–1736).

В рамках историко-методологического семинара «Русская мысль» в Русской христианской гуманитарной Академии в Санкт-Петербурге профессор М.В. Синютин выступил с докладом «Социальные взгляды Феофана Прокоповича и идеология Петровских реформ», в котором дал оценку важным для истории русской социологии взглядам Прокоповича. Подчеркивается роль государства в обеспечении благополучия народа, независимо от Церкви и бояр. Государство является выразителем общего блага. А общественно полезный труд народа в сочетании с его просвещением является основным источником развития.

Историк социологии Е.И. Кукушкина особую роль в становлении отечественной социологии отводит Российской Академии наук. Во второй половине XVIII века в работах академических ученых проявился большой интерес к статистике. Причем, статистические данные не были самоцелью, они сочетались с разными общественными науками, такими как география, история, политическая экономия. Эти науки в соединении со статистикой давали широкие возможности для анализа социальных данных⁵.

По мнению М.Б. Глотова, предшественниками социологии в России можно считать тех авторов, которые еще до появления социологии как науки предлагали интересные своеобразные идеи относительно развития общества, его структуры, функционирования социальных институтов; анализировали факты, которые влияли на общественную жизнь.

Таким образом, к предпосылкам, которые оказали влияние на становление и развитие русской социологии, можно отнести:

1. Малоисследованные «социальные фрагменты» общественной жизни Древней и Средневековой Руси, сохранившиеся в летописях, законодательных документах, древнерусских легендах и мифах.
2. Труды русских мыслителей, ученых различных направлений XVIII века, содержащие анализ социальных данных: становление и развитие общества, взаимоотношение личности и общества, социальная структура и социальная мобильность.
3. Труды зарубежных социальных мыслителей до социологического периода (XVIII – начало XIX века): представителей французского Просвещения, социалистов-утопистов, социальных философов.

Библиография

1. Галактионов А.А. Русская социология XI–XX веков. – СПб: Лань, 2002.
2. Глов М.Б. Генетический подход к истории социологии в России // Вестник СПб университета. – 2017. – Т.10. – Вып. 2. – С. 148–159. – (Социология).
3. Голосенко И.А., Козловский В.В. История Русской социологии XIX–XX вв. – М.: Онега, 1995.
4. Кукушкина Е.И. Академическая традиция в истории социологии России // Социологические исследования. – 2000. – № 4. – С. 99–100.

⁵ Кукушкина Е.И. Академическая традиция в истории социологии России // Социологические исследования. – 2000. – № 4. – С. 99.

¹ Голосенко И.А., Козловский В.В. История русской социологии XIX–XX вв. М.: Онега, 1995. – С.288.

² Глов М.Б. Генетический подход к истории социологии в России // Вестник Санкт-Петербургского университета. – Т. 10. – Вып. 2. – 2017. – С. 153. – (Социология).

³ Галактионов А.А. Русская социология XI–XX веков. СПб: Лань, 2002. – С. 6.

⁴ Там же. С. 30.

А.Н. Лупин
A.N. Lupin

Актуальность философских идей Н.Ф. Фёдорова *The relevance of the philosophical ideas of N.F. Fedorov*

Ключевые слова: Н.Ф. Фёдоров, философские идеи, практическое значение.

Keywords: N.F. Fedorov, philosophical ideas, practical value.

Аннотация: В тезисах на ряде примеров показана практическая значимость философского наследия Н.Ф. Фёдорова в современных условиях.

Abstract: In the theses on several examples shows the practical significance of the philosophical heritage of N.F. Fedorov in modern conditions.

При знакомстве с трудами русских философов можно заметить, что в некоторых трудах развиваются положения, высказанные зарубежными мыслителями. Поэтому есть «русские гегельянцы», «русские позитивисты», «русские марксисты» и т.д. А также имеются произведения, в которых содержатся свежие идеи, которые прежде не звучали. К числу второго типа трудов относится и «Философия общего дела» Н.Ф. Фёдорова¹. Жанр тезисов не позволяет нам рассмотреть всю совокупность философских идей указанного автора. К тому же, наша цель не в отдании почестей Н.Ф. Фёдорову как «космисту» и перечислении всех его философских заслуг (это сделано другими), а в том, чтобы показать злободневность и практическую ценность его философских идей (на примере нескольких из них).

На наш взгляд, самой актуальной философской идеей Н.Ф. Фёдорова была идея о порочности существующего отношения человека к природе. Это отношение базировалось на принципе: «Человек – царь природы, поэтому он может делать с ней, как и подобает царю, все что угодно». Как следствие, говорит Н.Ф. Фёдоров, люди смотрят на природу «глазами барышников» и без оглядки на последствия, «хищнически истребляют» ее богатства. Указанная идея была высказана в конце позапрошлого (!) столетия. XX век продемонстрировал прозорливость Н.Ф. Фёдорова: такое сугубо потребительское отношение человека к природе привело к возникновению глобальной экологической проблемы. Для ее решения были предприняты шаги как в рамках отдельных государств, так и на международном уровне. Архитекторы тоже активно включились в данный процесс: появился еще один критерий оценки архитектурного объекта – экологичность. (В этой связи возник вопрос о том, как соотносится данный критерий с витрувианской формулой архитектуры: «Полезность, прочность, красота». Одни архитекторы утверждают, что экологичность входит в «полезность». Другие же уверены в том, что данная формула в современных условиях должна иметь следующий вид: «Полезность, прочность, красота и экологичность».) Те экологические мероприятия, которые были проведены, не привели к коренному изменению в ментальности людей касательно природы (за исключением, пожалуй, западноевропейцев). Можно

привести массу примеров, когда экономическая выгода берет верх над экологическими соображениями. Так что и в начале XXI века указанная идея русского мыслителя остается весьма актуальной².

Другая философская идея заключается в следующем: враждебные («небратские» по терминологии Н.Ф. Фёдорова) отношения между людьми продолжают усиливаться. Если так дело пойдет и дальше, то планетарной социальной катастрофы не избежать. Для ее предотвращения, утверждает Н.Ф. Фёдоров, нужно какое-то «противоядие». В качестве такового он предложил проект победы над смертью в этом, земном мире. Философ полагал, что данный проект настолько восхитительный и захватывающий, что люди, ознакомившись с ним, забудут свои прежние распри и дружно возьмутся за его реализацию. Что показало время? Оно показало следующее:

Н.Ф. Фёдоров был провидцем, утверждая об усилении враждебности между людьми. Две мировые войны в XX веке – яркое тому подтверждение. Да и климат в международных отношениях начала XXI века оптимизма тоже не внушает.

Его идея о том, что для недопущения печального развития событий в обществе, необходимо разработать своего рода «социальную вакцину», была востребована. Проект Н.Ф. Фёдорова о победе над смертью в «посюстороннем мире» на роль такой «вакцины» по ряду причин не подошел. После Первой мировой войны была создана Лига наций в качестве инструмента для предотвращения подобного в будущем. Не помогло. Новая мировая война не заставила себя долго ждать. Когда она закончилась, появилась ООН как структура, выполняющая миротворческую миссию в глобальном масштабе. Начало XXI века показало: эффективность данной организации оставляет желать лучшего. Резюме: поиск универсальной и действенной «социальной вакцины» с повестки дня, по большому счету, до сих пор не снят.

Еще одной философской идеей Н.Ф. Фёдорова, которую мы хотели бы затронуть, была идея о том, что дальнейшее развитие земной цивилизации невозможно без освоения космоса человеком. То, что это действительно так, доказывать не надо. Достаточно представить себе, чего мы лишимся, если вдруг исчезнут все искусственные спутники земли, находящиеся сейчас на своих ор-

¹ Название дано не самим Н.Ф. Фёдоровым, а его слушателями Н.П. Петерсоном и В.А. Кожевниковым, которые после кончины Н.Ф. Фёдорова собрали и издали под таким названием два тома сочинений своего наставника.

² Наш соотечественник Н.Н. Моисеев утверждал, что экологическая проблема может быть решена только на базе нового, коэволюционного подхода человека к природе.

битах. Представили? Вот это и имел в виду Н.Ф. Фёдоров! Освоение космоса для практических целей землян продолжается и в настоящее время. Пионером практической космонавтики, как известно, является К.Э. Циолковский. Он был знаком с Н.Ф. Фёдоровым и много с ним общался, называя того «изумительным философом». Кто знает, может вышеназванная идея Н.Ф. Фёдорова запала в душу К.Э. Циолковского и побудила его заняться теоретической разработкой ракетной техники. Без нее ведь космос не освоишь...

Названные нами идеи Н.Ф. Фёдорова, как было уже отмечено выше, являются лишь частью его философского наследия, не утратившего свою актуальность и сегодня, в 2018 году.

Библиография:

1. Русский космизм: Антология философской мысли / Сост. С.Г. Семенова, А.Г. Гачева. – М.: Педагогика-Пресс, 1993.
2. Фёдоров Н.Ф. Соч. в 2-х ч. Часть 1. Философия общего дела. – М.: Юрайт, 2016.

А.С. Овчинников, Д.М. Яхно; научн. рук. – А.Н. Лупин
A.S. Ovchinniko, D.M. Iakhno; scientific advisor – A.N. Lupin

Отражение концепции бренда Apple в архитектуре его салонов *The reflection of the concept of the brand Apple in the architecture of its stores*

Ключевые слова: комфорт, экология, символика, окружающая среда.

Keywords: comfort, ecology, symbolism, the environment.

Аннотация: На ряде примеров демонстрируется влияние отдельных аспектов философии бренда Apple на фирменную архитектуру и дизайн его торговых, складских и офисных помещений.

Abstract: A number of examples demonstrate the influence of certain aspects of the Apple brand philosophy on the brand architecture and design of its retail, warehouse and office premises.

Успешный бренд формирует у потребителя устойчивые ассоциации со своим продуктом с помощью уникального смыслового содержания. Атрибуты этого содержания составляют философию бренда. Она всегда концентрируется на конечном товаре или услуге, которые должны выделяться на фоне конкурентов.

1. Специфика философии продуктов Apple

1.1 Комфорт потребителя

– Психологический комфорт

Корпорация Apple не позиционирует себя как премиальный бренд, доступный узкому кругу избранных людей. Она делает свою продукцию доступной каждому, независимо от национальности, цвета кожи и финансового статуса. На рынке присутствуют бюджетные, стандартные и премиальные модели.

Все продукты Apple интуитивно понятны для покупателя, они не нуждаются в инструкции.

В отличие от конкурентов, Apple производит один продукт в каждом сегменте (у прямого конкурента LG на данный момент 6 разных смартфонов, а у Apple всего один). Потребителю не нужно запоминать различия между моделями, он получает одну, но очень качественную.

– Физический комфорт

Гаджеты компании Apple имеют эргономичную форму (пропорция золотого сечения) и очень удобны в использовании.

Устройства Apple транспортабельны, т.к. имеют небольшой вес по сравнению с продукцией конкурентов (это один из главных критериев качества гаджета для повседневного использования при высоком ритме жизни современного человека).

1.2 Переосмысление опыта предшественников

Корпорация Apple не стремится быть «первопроходцем» в мире электроники. Они не изобретали первый смартфон (был представлен компанией Nokia и Black-

berry в 1990-х годах). Именно iPhone (смартфон Apple, выпущенный в 2007 году) имел огромный успех и сделал Apple лидером на рынке смартфонов. Изучив опыт предшественников, Apple выпускала «идеальный» для покупателя продукт.

Аналогичных успехов Apple добилась на рынке компьютеров, телевизоров и носимой электроники.

1.3 Забота об окружающей среде

Apple использует экологически чистые материалы при изготовлении своей продукции. Устаревшие гаджеты подлежат полной переработке, а материалы, полученные во время этого процесса, используются повторно.

Все магазины, заводы, исследовательские центры и офисы Apple обеспечиваются электричеством из неисчерпаемых источников энергии (солнечная и ветровая энергия, биотопливные установки).

2. Отражение философии Apple в архитектуре дан- ного бренда

2.1 Комфорт потребителя

– Психологический комфорт

Архитектура и дизайн магазинов Apple связан с их продукцией (магазин в форме телефона, магазин в форме ноутбука). Их магазин замечен не только с уровня человеческих глаз, но даже с воздуха.

В магазинах нет стен и дверей, только стеклянные перегородки. В отличие от большинства торговых зон отсутствуют указатели «касса», «компьютеры» или «телефоны». Пространство открыто и понятно покупателю без инфографики.

Для того чтобы изучить их продукцию, не нужно просить консультанта открыть шкаф и продемонстрировать возможности определенного устройства. Помещения спроектированы так, что все товары Apple лежат на больших столах, а любой желающий может подойти и потрогать их.

– Физический комфорт

В магазинах Apple нет ступенек и узких коридоров. Это делает их архитектуру воздушной, простой и безграничной.

Все магазины доступны для маломобильных групп населения.

В архитектуре Apple один тип зданий – магазин. Их торговые залы никогда не интегрируют в большие торговые сети. В отличие от конкурентов нет разделения на пункт доставки, пункт розничной продажи, пункт самовывоза и сервисный центр. Покупатель знает, что в любой торговой точке он получит весь спектр необходимых услуг.

2.2 Переосмысление опыта предшественников

Дизайнеры и архитекторы Apple, опираясь на многочисленные исследования, смогли разработать максимально эргономичную мебель, стеклянные двери и несколько пространственных конструкций из стекла.

Эти архитектурные и дизайнерские решения были изобретены давно, но именно Apple смогла модифицировать и доработать их настолько удачно, что фирмы конкуренты стали копировать эти решения.

2.3 Забота об окружающей среде

Для строительства своих магазинов Apple использует экологически чистые материалы: камень, металл, бетон, биологически разлагаемый пластик, древесину. Apple выращивает леса, эквивалентные расходуемой при строительстве древесины.

Таким образом, фирменный стиль офисов и магазинов Apple так сильно повлиял на привлекательность этого бренда для покупателей, что фирмы конкуренты стали копировать дизайнерские и архитектурные решения. Это вынудило Apple патентовать все свои разработки в области дизайна и архитектуры.

Библиография:

1. Gallo C. The Apple Experience: Secrets to Building Insanely Great Customer Loyalty / Пер. с англ.; под ред. Александра Калинина. – М.: МИФ, 2012.
2. Gallo C. The Innovation Secrets of Steve Jobs: Insanely Different Principles for Breakthrough Success / Пер. с англ.; под ред. Лины Пильберг. – М.: МИФ, 2011.
3. Ive J. Designed by Apple in California. – California, 2016.

У.Е. Осипова; научн. рук. – Е.О. Лозинская

U.E. Osipova; scientific advisor – E.O. Lozinskaya

Развитие японской архитектуры в контексте политических процессов

The development of Japanese architecture in the context of political processes

Ключевые слова: гайацу, архитектурная ассимиляция, строительные стандарты, материаловедение, политическое развитие, традиционная культура.

Keywords: gaiatsu, architectural assimilation, construction standards, materials science, political development, traditional culture.

Аннотация: На ряде примеров развития традиционной японской архитектуры в различные исторические периоды рассматривается влияние политических процессов на изменения различных архитектурных форм японских построек. Также демонстрируется особая способность японской архитектуры к заимствованию архитектурных элементов других культур при сохранении собственной самобытности.

Abstract: A number of examples in the development of traditional Japanese architecture in various historical periods, shows the influence of political processes on changes in architectural forms of Japanese buildings. The article also demonstrates the special ability of Japanese architecture to integrate architectural elements of other cultures without the loss of its own originality.

К числу важнейших вопросов анализа архитектурных форм относится проблема влияния внешне- и внутривнутриполитических факторов на становление присущих конкретным регионам стилей и паттернов. В контексте изучения японской архитектуры данный вопрос имеет определяющее значение: долгое время находившаяся в изоляции страна, открыв свои границы внешнему миру, а также потеряв существенное количество объектов градостроительства в результате различных эндо- и антропогенных катаклизмов, с особым «рвением» и скоростью начала перенимать и интегрировать достижения западного градостроительства. В то же время остается открытым вопрос о генезисе самой японской архитектуры в более ранние периоды. Таким образом, тема данной работы посвящена изучению влияния внутри- и внешнеполитических¹ процессов на традиционную японскую архитектуру.

В ходе изучения данного вопроса был рассмотрен обширный материал источников, раскрывающий основные тенденции японской архитектуры различных периодов, при этом особо изучался вопрос об изменениях тех или иных архитектурных форм в периоды коренных преобразований в истории страны. Особая роль в исследовании была уделена уникальному географическому и климатическому контексту становления традиционной архитектуры в Японии, определенно внесшему свою лепту в это развитие.

Так, исследование показало, что, во-первых, изменение архитектурных форм было тесно связано с религиозными влияниями внутри государства. В частности, появление и распространение в Японии буддизма, пришедшего из Кореи, привело к изменению традиционных синтоистских храмов – увеличилось количество декоративных элементов, изменилось расположение строений в храмовом комплексе, начал применяться каменный фундамент. В качестве примера достаточно будет вспом-

¹ Для последних в японском языке существует особый термин – гайацу (с яп. Гай – внешний, яцу – давление).

нить крупнейшую деревянную постройку в мире – буддистский храм Тодай-Дзи, построенный в традиции эгон, имеющей свои корни в китайской школе хуань.

Во-вторых, очевидное влияние на архитектуру оказывали и *внутриполитические процессы*. Еще с периода развития феодальной Японии четко прослеживается изменение художественного оформления построек в соответствии с предпочтениями местных господствующих классов, ярчайшим примером чего является архитектура периода Хэйан (794–1192), когда под влиянием аристократических кругов наиболее популярным стилем дворцового зодчества стал стиль синдэн-дзукурри. С приходом к власти военно-феодалов сословия на смену стилю синдэн пришел сёин, отличавшийся простотой, базировавшийся на принципах эстетики Дзэн, игравшей важнейшую роль в жизни этого сословия. Таким образом, изменения в традиционной японской архитектуре следовали за изменениями в политическом устройстве Японии.

В-третьих, одними из наиболее значимых по степени влияния на японскую традиционную архитектуру были *внешнеполитические факторы*. Особым случаем представляется европейское влияние на японскую архитектуру. В период с XVII века и вплоть до середины XIX века западная культура в Японии была под запретом (в японском языке существует термин «сакоку», который служит для обозначения ограничения любых контактов с иностранцами). В частности, в период «сакоку» шло активное «избавление» от элементов чужеродной материальной культуры на территории Японии. Среди наиболее зажиточной прослойки японского населения, стремившейся к укреплению собственного влияния и видевшей в европейцах способ осуществить это стремление, западная культура стала объектом особого интереса. После реставрации Мейдзи европейские тенденции набирают больший оборот. В первую очередь активно развивается каменное строительство, происходят изменения в самих основах проектирования: многие здания (например, вокзал Токио) создавались по европейским стандартам. Меняется даже облик городов и ландшафта, чему активно способствовало строительство железных дорог, мощение улиц и установка газовых фонарей. Тогда же в Японии – сначала в Токио и Йокогаме, а затем и в других городах – появляются первые кирпичные дома.

В дальнейшем контакты с иностранными культурами уже не прекращались. Так, события XX века привели к использованию новых материалов и технологий. Изменению подверглись даже градостроительные правила. Путем внешних влияний был отмен закон, ограничивший высоту зданий до 31 метра. Ярким примером прекращения запрета являются небоскребы Токио, заметно преобразившие ландшафт японской столицы, в первую очередь благодаря новым материалам – стеклу, стали, бетону.

В той или иной мере одной из главных причин преобразований в японской архитектуре были различные политические процессы. Стремление приобщиться к передовым странам, желание получения личной выгоды, попытки обозначить свое влияние – все это изменяло и продолжает изменять облик Японии. В то же время традиционная японская архитектура неизменно сохраняется, адаптируясь к изменяющимся временам, успешно ассимилируя все новые и новые формы и структуры¹, в результате чего мы до сих пор можем с уверенностью говорить об уникальности японской архитектурной традиции.

Библиография:

1. Белов К.В. Роль внешних факторов в процессе реформирования государства и общества в Японии // Япония: Ежегодник. – М.: Межрегиональная общественная организация «Ассоциация японоведов», 2011.
2. Гришелева Л.Д. Формирование японской национальной культуры. – М., 1986.
3. Кожеников В.В. Национализм во внешней политике Японии на современном этапе: миф или реальность // Вестник Дальневосточного отделения Российской академии наук. – Владивосток: Дальневосточное отделение Российской академии наук, 2013. – № 3.
4. Мецгеряков А.Н. Внешний фактор в истории культуры Японии / Азия – диалог цивилизаций. – СПб: Гиперион, 1996.
5. Николаева Н.С. Художественные особенности традиционного японского интерьера / Искусство Японии: Сб. статей / Под ред. И.Ф. Муриан. – М., 1965.
6. Тангэ К. Архитектура Японии. Традиции и современность. – М., 1975.
7. Kazuo Nishi, Kazuo Hozumi. What is Japanese architecture? // Translated, adopted and with an introduction by H. Mack Horton. Tokyo, New York, 1985.

¹ В японском языке эта традиция также имеет свое особое наименование и обозначается как «ийтоко-дори», что понимается как включение в японскую культуру объектов чужеродных культур для решения внутренних задач.

Анастасия Пангилинан; научн. рук. – М.А. Солоненко
Anastasia Pangilinan; scientific advisor – M.A. Solonenko

Строительство домов-коммун как отражение социальных процессов начала XX века Construction of communal houses as a reflection of the social processes of the beginning of the 20th century

Ключевые слова: жилищный кризис, коммунальные квартиры, дом-коммуна, условия быта.

Keywords: housing crisis, communal apartments, house-commune, conditions of life.

Аннотация: На примере строительства Дома Наркомфина рассматривается попытка улучшить условия проживания и внедрить новую форму устройства быта среди населения.

Abstract: On the example of the construction of the House of People's Commissariat of Finance, an attempt is being made to improve living conditions and introduce a new form of living arrangements among the population.

Революция 1917 года поставила перед советским государством очень сложную задачу – обеспечить жильем трудящееся население. Это обострило жилищный кризис, уже распространившийся по всей стране. По статистике, на 1913 год в среднем на каждого жителя нашей страны приходилось по 4,5 кв. м., а городской жилой фонд страны насчитывал 180 млн кв. м, 80 % которых составляли одноэтажные малоразмерные деревянные дома, причем подавляющее большинство их принадлежало частным лицам и было лишено элементарных удобств. В качестве решения этой проблемы В.И. Ленин предложил постановление «О реквизиции квартир богатых для облегчения нужд бедных», предусматривающее заселение «богатых» квартир жильцами «из простых». По идее инициаторов, такое решение должно способствовать улучшению жилищных условий рабочих, которым доставались в пользование отдельные комнаты, изредка даже целые квартиры. Однако появилась новая проблема – неэффективное использование жилого пространства, поскольку рабочие, не привыкшие жить в просторных комнатах, просто не знали, что с ним делать. По исследованию Н.И. Лебиной, можно выделить причины, по которым рабочие не желали заселяться в новое жилье: во-первых, большие пространства было тяжело отапливать; во-вторых, квартиры, находящиеся в центре города, находились далеко от места работы – фабрик и заводов, располагавшихся, как правило, на окраине.

Требовалось дальнейшее уплотнение условий проживания – развился феномен коммунальной квартиры. Но перенаселенные коммунальные квартиры доставляли массу неудобств своим жильцам. Так появилась идея о создании домов-коммун. Стало ясно, что в старых жилищах невозможно построить новый быт. Появилась идея о коллективизации быта и выносе всех бытовых функций за пределы индивидуального жилого пространства. Такое решение было обусловлено не только обострением жилищного кризиса, но и коммунистической идеологией. В.И. Ленин считал, что настоящий коммунизм и «настоящее освобождение женщины» начнется только после массовой перестройки мелко-домашнего хозяйства в крупное социалистическое. СССР была страной, имеющей наиболее прогрессивные

феминистские взгляды. Российские социал-демократы считали капитализм главным эксплуататором женщин, а его уничтожение должно было способствовать уничтожению гендерного неравенства, и в бытовой сфере в том числе. Поэтому государство активно взялось за распространение точек общественного питания в городах. Вместо кафе и ресторанов появлялись коммунальные столовые.

В 1930 году строится Дом Наркомфина по проекту Моисея Гинзбурга. Дом состоял из нескольких корпусов, в основном находились двухэтажные жилые ячейки, в которых кухня была заменена маленькой нишей, вмещающей кухонный уголок. При этом существовал отдельный блок, который должен был удовлетворять все бытовые и социальные нужды жильцов. Сама по себе жизнь в доме предусматривала активное взаимодействие между жильцами, большинство свободного времени человек должен проводить вне стен своей квартиры. В это время в СССР велась активная пропаганда по организации нового быта, однако преобразования в бытовой сфере жизни шли не с теми результатами, на которые рассчитывали власти. Летом 1925 года было проведено анкетирование среди женщин-посетительниц столовых Москвы для выяснения причины неудач. Чаще всего женщины отмечали неравноценное соотношение цены и качества, отвечая, что «дома дешевле и питательнее». Возможно, по этой причине эксперимент по внедрению коллективного быта провалился. Бытовой блок дома-коммуны перестал работать вскоре после строительства, поскольку людям было комфортнее готовить на своих пусть и маленьких кухнях, чем пользоваться общественной столовой. А быт современной женщины изменился не так сильно, как это задумывалось, поскольку работы, проделанной государством, было недостаточно, реформирование требовало концептуально разработанной программы на уровне государства и существенных материальных вложений.

Библиография:

1. Гинзбург М. Новые методы архитектурного мышления // СА. – 1926. – № 1. – С. 35.
2. Институт социологии Российской Академии наук [Электронный ресурс]: URL: http://www.isras.ru/databank_tema.html
3. Хан-Магомедов С.О. Архитектура советского авангарда: В 2 кн.: Кн.2: Социальные проблемы. – М.: Стройиздат, 2001.

Е.А. Позина; научн. рук. – Н.А. Щепетов

E.A. Pozina; scientific advisor – N.A. Shchepetov

Особенности поселкового и городского образов жизни: социальные и архитектурные аспекты

Features of settlement and urban lifestyles: social and architectural aspects

Ключевые слова: архитектура, городской образ жизни, поселковый образ жизни, социология.

Keyword: architecture, city life, town life, sociology.

Аннотация: В статье рассматриваются особенности жизни населения в городской и поселковой среде в связи с взаимоотношениями социологии и архитектуры.

Abstract: The article deals with the features of life in the urban and urban environment in connection with the relationship of sociology and architecture.

Самыми типичными поселениями России являются города и деревни (поселки). В связи с различиями в каждом типе среды обитания, у жителей формируются уникальные черты образа жизни. Различия в социологических, культурных, психологических, экономических и природных условиях жизни города и поселка становятся важным основанием для появления индивидуальных особенностей в поведении их жителей. Факторы, влияющие на становление личности в городской и сельской местностях, приводят к появлению разной ментальности в данных типах общества. В каждом поселке выражаются основные жизненные ориентиры, ценности, особенности взаимоотношений, традиции.

Особенности поселкового образа жизни

Поселок – это небольшое сообщество людей, живущих на довольно малой по площади территории.

В поселке отсутствует крупное производство (только в специализированных городках). Если обратить внимание, то можно легко заметить такую особенность: жители поселков, в отличие от горожан, ведут себя дружелюбнее друг с другом. Причиной данного факта являются тесные связи между членами данного общества. В жизненном укладе сел проявляются элементы традиционной соседской общины. В поселке вполне стабильный состав жителей, родственные и соседские отношения здесь гораздо крепче, чем в условиях жизни мегаполиса, однако довольно слабо развита его социально-профессиональная и культурная дифференциация.

Стоит заметить, что в поселках и деревнях люди относительно равны по социальному статусу, нет больших культурно-материальных разрывов между членами сельского социума, также для села характерна «открытость» общения.

Жизнь, взаимоотношения между односельчанами происходят размерено, равномерно и с большой долей доверия. Сам ритм подобной жизни способствует более искренним и дружелюбным отношениям между людьми, их высокой способности к взаимовыручке и состраданию.

Особенности городского образа жизни

Заводы и фабрики, крупные промышленные и торговые объединения, многоэтажные дома и развитая инфраструктура – все это является отличительной чертой города. Город переполнен всевозможными развлечениями, существует огромный выбор досуга: театры, выставки, концерты, лекции, форумы, мастер-классы и др.

В городе, как правило, люди контактируют и сближаются на основе общего труда. Современный мегаполис является местом средоточия материальной и духовной культуры общества. Городское население состоит из многочисленных и различных социальных слоев, профессиональных групп, имеющих самые разные ценностные ориентации и образ жизни.

Жизнь в городе способствует появлению колоссальных различий в межличностном общении социальных групп. В связи с этим индивид перестает чувствовать «общность» с окружающими его людьми, следствием этого является тот факт, что в определенных ситуациях человек может вести себя по-разному. К примеру, на работе оказывать своим коллегам моральную поддержку в трудных ситуациях, но при этом не интересоваться тем, кто живет по соседству на лестничной клетке. Из этого становится ясно, что в городе присутствует элемент разобщенности граждан. Отчасти на это влияет ритм жизни – в городе он значительно выше, чем в деревне, а также суетлив и переполнен стрессами.

Основные проблемы и пути их решения

Исходя из всего вышесказанного, хочется выявить основные проблемы данных типов социального взаимодействия людей. Становится очевидным, что жизнь в городе делает людей равнодушными друг к другу, создает большие контрасты между различными слоями населения. Однако жизнь в поселковом типе общества, при всех положительных качествах, не дает человеку таких больших спектров самореализации, как в городе.

Данные проблемы можно решить разными способами, рассмотрим возможные варианты с точки зрения архитектуры.

В городской застройке, по возможности, нужно отдавать предпочтение малоэтажному строительству, так как оно привычнее для человека, в отличие от многоэтажного. Должны создаваться общественные зоны в домах для взаимодействия жителей между собой: различные кружки, спортивные мероприятия, придомовые парки и сады. Данная мера поможет частично решить вопрос безразличия городских жителей друг к другу, за счет более тесного взаимодействия.

В поселках стоит развивать различные организации для развития личности подрастающего поколения, а следовательно – возводить соответствующие архитектурные объекты, в которых смогут реализовываться самые лучшие социальные проекты по данному вопросу.

Библиография:

1. Казанцев В.И., Светуньков М.Г. Социология города: Учеб. пособие. – Ульяновск: УлГТУ, 2004. – 140 с.
2. Пацюрковский В.В. Сельская Россия: проблемы и перспективы // СОЦИС. – 2007. – № 1. – С. 90–99.
3. Попов А.И. Эволюция расселения: города, агломерация, мегаполис // Социально-политический журнал. – 1997. – № 6. – С. 38–47.
4. Руденко Л.Д. Социология города: методические указания. – Ярославль: ЯрГУ, 2012. – 52 с.
5. Шингарев А.И. Вымирающая деревня // Социс. – 2002. – № 2. – С. 124 – 133.
6. Широкалова Г.С. Горожане и селяне в результате реформ 90-х годов // Социс. – 2002. – № 2. – С. 71–82.

С.С. Рябова; научн. рук. – Е.О. Лозинская
S.S. Riabova; scientific advisor – E.O. Lozinskaya

Влияние политики на архитектурную деятельность в регионе: на примере Абхазии *Influence of politics on architectural activity in the region: on the example of Abkhazia*

Ключевые слова: Абхазия, связь политики и архитектуры.

Keywords: Abkhazia, connection between politics and architecture.

Аннотация: На примере истории Абхазии рассматривается вопрос влияния политики на архитектуру.

Abstract: The question of the influence of politics on architecture is considered on the example of the history of Abkhazia.

Политика влияет на все сферы жизни общества, в том числе на архитектуру. Данное утверждение можно проследить с древних времен. В IV–VI веках Апсолия (государственное образование в центральной и восточной частях территории современной Абхазии) близко контактировала с Византийской империей. Стратегическим решением стало развитие оборонительного зодчества. В это время в крупных поселениях и важных пунктах появляются крепости-городища, такие как Цибилеум, Шапка, Ахыста, Тцахар, Трахея и др. Крепость Цибилеум была построена на скалах Кодорского ущелья. Мощное укрепление охраняло один из отрогов Великого Шёлкового пути и являлось также резиденцией правителей Апсолии.

В VI веке на территории Северо-Восточного Причерноморья пришли в столкновение интересы двух влиятельных держав того времени: Византийской и Иранской. Иран совершил ряд военных походов в Колхиду с попыткой отгородить ее от влияния Византии. Однако Византия, действуя с местными политическими образованиями, успела расширить оборонительную систему крепостей в данном регионе.

В 542 году из Севастополя и Пантионты (нынешние Сухум и Пицунда) персами были вытеснены византийские гарнизоны. Византия потеряла возможность управлять абасами с помощью грубой силы. Пришлось прибегнуть к дипломатии. Около 548 года императором Юстинианом в Абасию был отправлен посланец, который добился введения здесь христианства как официальной религии. На средства императора был построен храм (ныне собор Успения Пресвятой Богородицы в поселке Дранда). В крепостях Цибилеума и Шапки были возведены храмовые комплексы. В VI–VII веках на территории нынешней Абхазии в основном строились базилики с деревянными перекрытиями. Со 2-й половины VIII века до середины X века возводили большие купольные храмы с центрической композицией (в Византии данное явление происходило с V века). Влияние византийской архитектуры на раннесредневековое строительство в Абхазии заметно как в планировке, так и в конструкциях, а также в растворах для возведения стен.

В VII веке Абасия, Апсолия и Мисиминия, по сути, стали северо-восточными провинциями Византийской империи. Император Ираклий I выбрал Колхиду как опорную базу для окончательного вытеснения персов из данных земель. На стратегически выгодном месте при непосредственном участии византийцев возвели Анакопийскую крепость. Укрепление стало крупней-

шим оборонительным сооружением на кавказском берегу Черного моря.

Абхазское царство стало постепенно перерождаться в общегрузинское феодальное государство в период между ранним и развитым Средневековьем, окончательный переход произошел в последней четверти X века. Данный процесс повлиял на облик архитектурных сооружений Абхазского царства, в особенности храмов. Помимо других изменений, они утрачивают граненую форму апсиды, свойственную византийской архитектуре, и апсида приобретает прямоугольный наружный план согласно традициям восточногрузинской храмовой архитектуры.

Территория современной Абхазии превратилась в провинцию Грузинского царства, центр государственности переместился далеко на восток. Это отразилось на абхазской архитектуре XI–XIII веков. Происходило строительство многочисленных небольших зальных церквей, возводились значительные монастырские комплексы.

В XVII веке на территории Абхазии происходили междоусобные феодальные войны. В 1640–1650-х годах князь Мегрелии Леван II был вынужден производить укрепление фортификационных сооружений на границе своих владений. Он возвел Келасурскую стену с целью защиты своих земель от нападения правителей Абхазии, которые являлись его бывшими вассалами. Длина стены составляла 160 км. Она опоясывала территорию современного Сухума (столицу Абхазии). К сожалению, сейчас от значительного оборонительного сооружения остались лишь развалины башен и крепостей.

С 1864 по 1917 годы Абхазия находилась в подчинении царской администрации Российской империи на Кавказе. Принц Александр Петрович Ольденбургский основал курорт Гагра с целью прекращения перехода средств из Российской империи в заграничные курорты. Именно он провел в город водопровод и электричество. Для себя принц Ольденбургский построил замок в стиле модерн в 1902 году. В советский период замок был национализирован и стал элитным пансионатом «Чайка», доступным лишь для семей партийных деятелей.

Советский Союз выбрал политику развития территории Абхазии как курортного края, чему способствовал благоприятный климат в данном регионе. Были открыты такие гостиницы, как «Колхида», «Гагрипш», «Жоэква», пансионат «Новая Рица» и др. Зимой они функционировали как дома отдыха. В 1924 году в Гагре построили пристань. В 1934 году открылись санаторий им. Челюскинцев и санаторий имени XVIII партсъезда.

В 1935 году украинскими организациями открыт санаторий «Украина» (сейчас «Москва»).

Во время Великой Отечественной войны здравницы курорта Гагры использовались в качестве госпиталей и мест для отдыха советских воинов. После окончания войны курорт снова начал процветать. В 1950-х годах были построены санатории «Нефтяник», «Армения», «Гагра», детский санаторий. Отдых в Гагре стал доступен не только партийным деятелям, но и остальному народу по профсоюзным путевкам.

В 1947 году недалеко от Гагры на озере Рица была построена дача Сталина. В интерьере использовались только натуральные материалы. В нескольких километрах от дачи была установлена ГЭС, чтобы здание круглосуточно снабжалось электричеством. Сейчас по некогда засекреченному месту проводят экскурсии.

В 1961 году рядом с дачей Сталина появилась дача Хрущёва. В 1969 году по указанию Брежнева между двумя дачами построили галерею. Получился гармоничный деревянный комплекс, выдержанный в зеленом цвете с целью его маскировки в окружающей зелени.

В 1988 году на территории бывшей госдачи Сталина № 27 «Мюссера» было начато возведение дачи Генерального секретаря ЦК КПСС М.С. Горбачева. На строительство госдачи средств не жалели. Витражи в интерьере изготавливались лично Зурабом Церетели. После развала Советского Союза и войны в Абхазии здание госдачи обветшало. В 2010 году бывшую дачу хотели подарить президенту РФ Владимиру Путину, но он от-

казался. Также были намерения преобразовать ее в гостиницу, но и эта идея не получила развития. В данное время здание бывшей госдачи является официальной резиденцией президента Абхазии.

В 1992–1993 годах на территории Абхазии произошел конфликт с вооруженными силами Грузии. Из-за этой войны пострадали многие архитектурные памятники Абхазии. Время покажет, какие из них будут восстановлены, а какие навсегда останутся лишь воспоминаниями в истории.

Библиография:

1. Агуама А.С. Архитектура Сухума на рубеже XIX–XX вв. / Под ред. О.Х. Бгажба. – Сухум: Абгосиздат, 2016.
2. Адзинба И.Е. Архитектурные памятники Абхазии. – Сухуми: Абгиз, 1958.
3. Анчабадзе З.В. Из истории средневековой Абхазии (VI–XVII вв.). – Сухуми: Абхазское государственное издательство, 1959.
4. Артамонов А.Е. Спецобъекты Сталина. Экскурсия под грифом «секретно» [Электронный ресурс]: URL: <https://history.wikireading.ru/214209> (дата обращения: 15.11.2018).
5. Бгажба О.Х. История Абхазии с древнейших времен до наших дней / О.Х. Бгажба, С.З. Лакоба. – Сухум: 2007.
6. Бгажба О.Х. История изучения средневековых памятников Абхазии. Материалы по археологии Абхазии. – Тбилиси: Мецниереба, 1967.
7. Виноградов А.Ю. Церковная архитектура Абхазии в эпоху Абхазского царства. Конец VIII–X в. / А.Ю. Виноградов, Д.В. Белецкий. – М.: Индрик, 2015.
8. Воронов Ю.Н. В мире архитектурных памятников Абхазии. – М.: Искусство, 1978.

А.Д. Сибгатуллина, А.С. Устинов; научн. рук. – А.Н. Лупин

A.D. Sibgatullina, A.S. Ustinov; scientific advisor – A.N. Lupin

Связь философии и архитектуры в творчестве Балкришны Доши

The connection between philosophy and architecture in the creativity of Balkrishna Doshi

Ключевые слова: Балкришна Доши, связь с природой, миссия архитектора, философия.

Keywords: Balkrishna Doshi, relationship with nature, the mission of the architect, philosophy.

Аннотация: Тезисы раскрывают философские идеи, которые послужили основой для развития творчества индийского архитектора Балкришны Доши. Проанализированы отдельные элементы его проектов с точки зрения индуистского миропонимания и личных убеждений архитектора.

Abstract: The theses reveal the philosophical ideas that served as the basis for evolution of creativity of the Indian architect Balkrishna Doshi. Several parts of his projects are analyzed from the point of view of Hindu worldview and personal beliefs of the architect.

7 марта 2018 года индийский архитектор Балкришна Доши получил высшую награду архитектора – стал лауреатом Притцкеровской премии. Его наградили со словами: «Благодаря Доши мы понимаем, что проекты должны вырываться за рамки функциональности, чтобы связываться с духовной сферой человека через поэтические и философские основы».

Балкришна Доши родился в крупном индийском городе Пуна. Свое архитектурное образование он начал в 1947 году (в год провозглашения независимости Индии) как студент мумбайского Колледжа архитектуры имени Джамсетджи Джайджибоя, одного из старейших

и наиболее передовых вузов страны. После завершения образования Доши уехал в Европу, где познакомился с Ле Корбюзье. Ему удалось поработать с мастером сначала в Париже, а затем продолжить сотрудничество по возвращении на родину в 1954 году. Доши занимался авторским надзором за строительством сооружений Ле Корбюзье в Чандигархе и Ахмадабаде. Начиная с 1962 года, на протяжении более десяти лет Доши работал с другим великим архитектором XX века – Луисом Каном.

Доши концентрирует свое внимание на следующих архитектурно-философских идеях и пытается своим творчеством внести вклад в их реализацию:

1. Соединение несоединимого: суперкомпактного жилья с жильем достаточно комфортным

Проблема, которую решает архитектор: кризис доступного жилья в Индии.

Б. Доши поставил сверхзадачу урбанизма: минимальная площадь для максимального количества людей.

Пример: *Комплекс Aranya* (1989). На 86 га размещается 80 000 человек.

Доши добавил к к этой задаче дополнительную – повышение уровня комфорта.

Пример: *Комплекс Life Insurance Corporation Housing* (1973) – первые индийские дуплексы; расположение помещений на разных уровнях (конструктивистский принцип).

2. Создание совершенной образовательной среды

Архитектор считает, что обмен идеями в процессе обучения намного важнее механического заучивания учебного материала. Таким образом, он формулирует следующую формулу: образование > классическое обучение. Большое количество открытых помещений и общих зон должно служить элементом образовательной среды.

Примеры: *Архитектурный институт Center for Environmental Planning and Technology* (1968). Постройка сложной конфигурации представляет собой лабиринт переходов, коридоров, открытых террас и просторных аудиторий; все это создает дополнительные условия социализации.

Институт ИМ в Бангалоре (1977–1983). Архитектор называл институт базаром для обмена идеями, извилистым и соединяющимся. Здание полностью отвечает принципам архитектора.

3. Интеграция человека и природы

Проблема, которую решает архитектор: отдаление человека от природы.

Б. Доши – апологет так называемой биоклиматической архитектуры: он проектирует здание, опираясь на исходные данные его окружения, региона, где будет находиться постройка. В основу проектов архитектор закладывает принцип вписывания зданий в окружающий контекст, обеспечив его жителей всем необходимым и ориентируясь прежде всего на первичные потребности.

Пример: *Галерея Amdavad ni Gufa* в Ахмадабаде (1990). Для этого здания характерно слияние с природой,

повторение растительных форм в интерьерах (что очень напоминает подход Антонио Гауди).

Здание собственного бюро *Sangath* сам архитектор считает своей главной постройкой: «Sangath стал для многих убежищем культуры, искусства и местных традиций, созданным на сочетании исследований, практики и принципов природы». В сводах использована традиционная мозаика из местной переработанной керамической плитки и фарфор; спроектирован амфитеатр с террасой и перетекающие комнаты.

4. Миссия архитектора в мире

Проблема, которую решает архитектор: поиск истинного назначения профессии архитектора в обществе.

Б. Доши – убежденный индуист, поэтому оценивает место архитектора в мире с точки зрения индуистского миропонимания. По его мнению, первичен процесс, а не результат. Даже свое бюро он назвал *Vastu*, что переводится как «развитие». Также он отмечает, что миссия архитектора проста на словах и сложна на деле: всего лишь – сделать мир лучше.

Например, несколько лет назад Доши написал своего рода *Кодекс чести архитектора* и представил его на международных слушаниях.

Проанализировав важнейшие архитектурно-философские идеи лауреата Притцкеровской премии 2018 года Балкришны Доши, можно сказать, что они, во-первых, служат решению проблем, актуальных не только для индийского общества, но и для современного западного мира в целом, и во-вторых, все связанные с архитектурой философские идеи мастера воплотились в его реализованных проектах, которых насчитывается более ста.

Библиография:

1. *Curtis William J.R. Balkrishna Doshi: An Architecture for India.* – New York, 1988.
2. *Doshi Balkrishna V., Meletto B. The Master in India.* – Santarcangelo di Romagna, 2014.
3. *Doshi Balkrishna V. Identity for Indian Architecture.* – London, 1980.
4. *Doshi Balkrishna V. Paths Uncharted.* – New Delhi, 2011.
5. *Doshi Balkrishna V. Sangath: Indian Architecture between Tradition and Modernity.* – Santarcangelo di Romagna, 2011.
6. *Stall James B. The complete architecture of Balkrishna Doshi.* – London, 1998.

М.А. Солоненко

M.A. Solonenko

Некоторые особенности восприятия прошлого, настоящего и будущего Some aspects of time's perception, including past, present, future

Ключевые слова: пространство, время, онтология, восприятие времени.

Keywords: space, time, ontology, time's perception.

Аннотация: В современной естественнонаучной, исторической и философской литературе модусами времени принято называть три вектора, или три основных его направления в эволюционных процессах – прошлое, настоящее и будущее. Современной эволюционной биологией и эволюционно-структурной психологией установлено, что каждому человеку от природы дано «чувство времени». Причем, согласно приведенным в нашей работе исследованиям, существует закономерность отклонения длительности реального времени от длительности психологически воспринимаемого времени.

Abstract: *There are three vectors or its three main directions in evolutionary processes - the past, present and future in modern natural science, historical and philosophical literature, which are called the modes of time. A "sense of time" is given from nature to every person, according to modern evolutionary biology and evolutionary structural psychology. Moreover, according to the research given in our work, there is a pattern of deviation of the duration of real time from the duration of psychologically perceived time.*

Современные ученые выделяют три вектора, три главных модуса в течении эволюционных процессов – будущее, настоящее и прошлое. Многие ученые в области истории, естественных наук, в философской литературе утверждают, что эволюционные процессы могут представлять собой события, которые относятся либо к прошлому, либо к настоящему, либо к будущему. Большинство из них склоняются к пониманию прошлого как завершившегося и осуществившегося эволюционного процесса. Будущее же вышеупомянутыми специалистами, в основном, рассматривается как события и процессы, которые возникают из настоящего, и также в нем имеют свое начало и происхождение. Настоящее же понимается как процесс в эволюции, происходящий сейчас и обретающий свое реальное существование. Что касается понятия объективного времени, то в философской литературе под ним в большей степени принято понимать именно настоящее время.

Современные исследователи в области философии и эволюционной биологии выделяют некоторые типы восприятия упомянутого выше объективного времени, такие как: восприятие времени как длительности и восприятие времени как временной последовательности¹. С точки зрения авторитетного зарубежного автора Х.Р. Шиффмана, настоящим временем можно назвать все то, что охватывается восприятием длительности. Восприятие последовательности относится данным автором исключительно к будущему и прошлому временам². Таким образом, нам необходимо принимать во внимание различные особенности и виды восприятия будущего, настоящего и прошлого.

В соответствии с основными постулатами эволюционно-структурной психологии и эволюционной биологии, «чувство времени» от природы присуще каждому человеку. Считается, что данное «чувство времени» природного происхождения связано с повторяющейся ритмичностью протекания основных внутренних физиологических процессов. Среди них можно выделить дыхание, сон и бодрствование, течение светового дня, а также сердцебиение, пищеварение – то есть данное «чувство времени» происходит от физических ощущений³.

Тем не менее, полагать в качестве главного фактора восприятия времени лишь так называемую «висцеральную чувствительность», по мнению специалистов

из данной области науки, не совсем корректно, несмотря на несомненную зависимость от физиологических, или «висцеральных» факторов. Этими исследователями установлено, что в не меньшей степени восприятие времени обусловлено содержимым восприятия времени, а именно ключевую роль здесь играет наполненность восприятия времени «невисцеральными» событиями – явлениями и процессами, которые имеют значение для воспринимающего субъекта в окружающем мире и в самом человеке как социальном субъекте.

В число «невисцеральных» событий входят, согласно эволюционной биологии и эволюционно-структурной психологии, такие, как, к примеру, психологический эффект «сжатия» времени в точку, при котором возникает ощущение целостности мгновения. Именно так, по мнению современных ученых, человек воспринимает настоящее (ныне происходящее) время. Прошлое же время, в отличие от настоящего, психологически воспринимается как совокупность некоторых прошедших событий, и определено содержанием этих событий. Поэтому, исходя из данной концепции, восприятие прошлого времени может быть определено как «разделение» событиями прошлого и «удлинение», «растягивание», «расширение» реального времени. При восприятии будущего времени, по данным современных психологических и биологических исследований, происходит «удлинение» времени длительного ожидания желательного события и «сокращение» ожидания события нежелательного.

Таким образом, в нашей статье мы рассмотрели некоторые особенности восприятия прошлого, настоящего и будущего времен в контексте современных эволюционно-эпистемологических представлений. Фактологической базой нашего исследования послужили материалы по философии, эволюционной биологии, эволюционно-структурной психологии. На основании этих материалов можно сделать вывод о существовании так называемого «закона эмоционально детерминированного времени», согласно которому события обретают различную длительность в зависимости от эмоционально-психологической их окрашенности.⁴

Библиография:

1. Аришинов В.И. Проблема сборки субъектов в постнеклассической науке. – М., 2010.
2. Шиффман Х.Р. Восприятие времени // Х.Р. Шиффман Ощущение и восприятие. – СПб, 2003.
3. Эпистемология креативности. – М., 2013.

¹ Шиффман Х.Р. Ощущение и восприятие. – С. 771.

² Там же. С. 772–774.

³ Там же. С. 773–774.

⁴ Там же. С. 227–228.

Ф.М. Торгашёв; научн. рук. – Е.О. Лозинская
F.M. Torgashev; scientific advisor – E.O. Lozinskaya

Архитектура Древнего Египта и «сталинский ампи́р»: сравнительный анализ *Architecture of Ancient Egypt and «Stalin empire style»: a comparative analysis*

Ключевые слова: тоталитаризм, масштаб, идеология, политический режим.

Keywords: totalitarianism, scale, ideology, political regime.

Аннотация: Приведены типичные примеры, демонстрирующие схожесть архитектурных приемов, применяемых в архитектуре СССР времени правления И.В. Сталина и архитектуре древних цивилизаций, с близким по своему характеру тоталитарным политическим режимом.

Abstract: Typical examples that demonstrate the similarity of architectural techniques used in the architecture of the USSR during the reign of I. V. Stalin and the architecture of ancient civilizations with a similar totalitarian political regime are presented.

Основным методом политической идеологии, несмотря на интеллектуальную основу, является внушение. То есть основным средством служит больше риторика, нежели логика. При определении стилистической категории (от нее формально отказывается модернизм и социалистический реализм) общие черты и свойства характеризуются установленной идеологией. Понятие стиля в архитектуре – это определенная система приемов, соответствующая установленной идеологии. Однако обнаруживается объективная неполнота подхода при формулировании понятия стиля. Заведомо не синтезируемое понятие предполагает выявление неограниченного числа расширений и уточнений, поэтому всегда можно выявить и определить новые свойства и взаимосвязи архитектурных стилей, обнаруживая при этом основную суть архитектуры – материальное выражение процесса исторического развития человечества. Немаловажно отметить то, что архитектура при этом является одним из средств социальной коммуникации. Идеологическая пропаганда схожа с гипнотическим влиянием, при этом искусство, в том числе массовое, имеет гипнотический потенциал. Архитектура, рукотворная среда обитания, входит в сознание человека без желания и ведома последнего, выступая в роли «необходимого элемента идеологического режима». В сознании зрителя форма, наделенная символическим значением, рефлексивно переводится в определенные переживания, на чем основано манипулирование сознанием.

С приходом к власти И.В. Сталина получил распространение новый архитектурный стиль. Определенное стремление к гигантизму, нарочитой демонстрации изобилия и благополучия имело своей целью продемонстрировать мощь и несокрушимость новой тоталитарной империи. Новый культ выражается в иконизации символики. Ярким примером может послужить неосуществленное исполинское здание Дворца Советов (Б.М. Иофан, 1934) как символа «грядущего торжества коммунизма». По желанию И.В. Сталина, это циклопическое здание, абсолютно несоразмерное человеку, должно было выразить власть коммунистического движения, приравниваясь по своему значению к «храму».

Архитектура времени правления И.В. Сталина демонстрирует величие нации и ничтожество индивида. Неоклассическая архитектура, для которой характерно обращение к архитектуре античности, была выбрана в пользу рационального по своему характеру конструк-

тивизма. При этом ошибочно выделять единственную параллель: архитектура сталинской эклектики объединила в себе эстетику ар-деко, ампира, американских небоскребов, приемы архитектуры древних восточных деспотий, элементы «русского» стиля, неоготики, барокко, конструктивизма и т.д. Монументальность архитектурных решений – это в том числе выражение мемориальной функции, что является прямой параллелью с архитектурой Древнего Египта.

Архитектурное сооружение должно зависеть от человеческих пропорций. Этот принцип, выраженный в Витрувианском человеке эпохи Возрождения и демонстрирующий канонические пропорции, сомасштабные фигуре человека, нарочито нарушен в архитектуре времени правления И.В. Сталина. Сталинский ампи́р можно выразить образом сверхчеловека Ф. Ницше. Монументальные жилые дома, формирующие фасадные плоскости проспектов-радиусов генерального плана Москвы 1935 года; высокие входные группы, циклопические здания государственных органов возведены с иной, отчасти парадоксальной целью: они предназначены для мифологизированных «сверхлюдей», вождей империи. Схожий прием можно увидеть и в архитектуре Древнего Египта, где при строительстве, к примеру, пирамид, использовалась мера длины, равная «шагу святого Ибиса». Можно выявить определенные приемы заимствования. Один из них – как раз пирамида. Уместно сравнение по общей форме и пропорционированию, к примеру, нереализованного проекта мавзолея В.И. Ленина (Ф.О. Шехтель, Москва, 1924) и пирамиды Хефрена (Гиза, сер. XXVI века до н. э.). Тоталитарная архитектура реализуется под жестким контролем власти, при этом сам архитектор в определенной степени лишен возможности индивидуального самовыражения. Заимствования можно проследить в использовании крупной монументальной пластики, квадратной пилонаде, отдельных элементов – к примеру, обелисков. Можно обратиться к архитектуре Московского метрополитена: пилонада нижнего заупокойного храма пирамиды Хефрена (Гиза, сер. XXVI века до н. э.), станция метро Семеновская (С.М. Кравец, 1944). Человек всегда должен находиться под эмоциональным воздействием, даже в метрополитене. Это не только транспортная система, но пространство для применения метода пропаганды идеологии.

Своеобразной точкой для архитектуры сталинской эклектики можно назвать постановление ЦК

«Об излишествах в архитектуре» 1955 года. Панельные жилые дома, пришедшие на смену «сталинкам», не были призваны принижать отдельно взятого человека. В основе нового стандарта заложена пропорциональная соразмерность человеку. «110 см достаточно, чтобы вытереться полотенцем стоя, сидя – 90 см; 85 см – чтобы надеть ботинки для женщины, 75 см – для мужчины; 80-100 см – чтобы стоять в туалете с согнутыми руками». При этом можно утверждать, что такой подход еще более подавляет человека, но уже в физическом плане. Архитектура «тесноты» столь же некомфортна для человека, как и архитектура гиперболизированного масштаба.

Н.А. Щепетов
N.A. Shchetov

Имитационное моделирование в социальных исследованиях *Simulation modeling in social research*

Ключевые слова: метод имитационного моделирования, модель, социальное исследование.

Keywords: method of simulation, social research.

Аннотация: В статье рассматривается метод имитационного моделирования, его разновидности, преимущества применения в различных сферах человеческой деятельности.

Abstract: The simulation method, its varieties and advantages of application in spheres of human activities are analyzed in the article.

Моделирование – один из способов представления субъектом окружающей действительности в исследовательской и управленческой деятельности. Модель (лат. *modus*; франц. *modèle* – образец) – искусственно созданный (теоретический или прикладной) предмет в виде рисунка, чертежа, физической конструкции, макета, логических, математических знаков, формул и т.д., который аналогичен исходному объекту (оригиналу, прототипу), отображает его наиболее существенные структурные и функциональные свойства, взаимоотношения, взаимосвязи и взаимодействия между составляющими элементами, и создается с целью изучения объекта и/или управления им.

Применение метода моделирования обусловлено сложностью объектов исследовательской и/или управленческой деятельности. В частности, процессы, протекающие в обществе, детерминированы множеством разнообразных факторов (культурно-исторических, экономических, социальных, политических и т.д.), являются сложными системами, которые предполагают в исследовании и/или управлении использование системного подхода. Моделирование – одна из составляющих системного подхода в познании общественных процессов и/или управлении ими.

В настоящее время единая классификация моделей отсутствует. В качестве примеров моделей можно привести: физические, графические, словесные, логические, математические, статические, динамические и т.д.

Одним из методов моделирования является метод имитационного моделирования. Имитационные модели отображают пространственные, временные, логические

Библиография:

1. Дубровина В.А. Египетские мотивы в архитектуре Западной Европы и России XVIII – начала XX веков: Дис. канд. искусств. – Москва, 2011.
2. Раппапорт А.Г. Сталинский ампиризм – гипнотизм и наркотизм стиля: Доклад. – 2007.
3. Рыков А.В. Античность, авангард, тоталитаризм. К метаморфологии современного искусства / *Antiquity, Avant-garde, Totalitarianism. On the Metamorphology of Modern art* // Актуальные проблемы теории и истории искусства: сб. науч. статей / Под ред. С.В. Мальцевой, Е.Ю. Станюкович-Денисовой, А.В. Захаровой. – СПб: НП-Принт, 2015. – Вып. 5.
4. Curl J. The Egyptian Revival: Ancient Egypt as the Inspiration for Design Motifs in the West. – London, 2005.
5. Speer A. Inside the Third Reich. – Winston, 1997.

характеристики исследуемых систем, что совершенно отличается их от других моделей.

Первые разработки по исследованию системной динамики относятся ко второй половине XX века. В частности, в 1961 году Джей Форрестер, выполнявший проекты для Министерства обороны США по разработке систем управления, по результатам этой работы публикует свою книгу «Индустриальная динамика» (*Industrial Dynamics*)¹, приближенно к этому времени относятся и публикация К. Коэна, Р. Керта², Т. Нейлора³. В России разработками имитационного моделирования занимаются, в частности, в Московском государственном техническом университете имени Н.Э. Баумана (МВТУ им. Н.Э. Баумана), Центральном экономико-математическом институте РАН (ЦЭМИ РАН), Институте математического моделирования РАН (ИММ РАН) и т.д.

Имитационное моделирование включает в себя определенный математический инструментарий, набор имитационных программ и технологии программирования. Если, как вспоминает Дж. Форрестер, в 60-х годах XX столетия он использовал карандаш и бумагу, то в настоящее время, и особенно при решении социальных, социально-экономических и т.п. задач, имитационное

¹ Форрестер Дж. Основы кибернетики предприятия (индустриальная динамика) / Пер. с англ., общ. ред. Д.М. Гвишиани – М: Прогресс, 1971. – 340 с.

² Cohen K.J., Cyert R.M. (1965) Simulation of organizational behavior // Handbook of organizations. J.G. March (ed.). – Chicago, IL: Rand McNally, pp. 305–334.

³ Нейлор Т. Машинные имитационные эксперименты с моделями экономических систем / Пер. с англ. М.: Мир, 1975. – 502 с.

моделирование предполагает наличие мощного электронно-вычислительного и программного обеспечения.

К разновидностям имитационного моделирования относятся:

- 1) системная динамика (Джей Форрестер; инструменты моделирования: iThink, Powersim, Vensim);
- 2) дискретно-событийное моделирование (Джеффри Гордон; инструменты моделирования: GPSS, Simula, Pro-Model, QUEST, WITNESS и т.д.);
- 3) агентное моделирование (к. XX века; AnyLogic);
- 4) динамические системы (MATLAB); 5) сети (ARIS).

Процесс имитационного моделирования включает в себя:

- 1) разработку программы исследования (формулировка цели(-ей); анализ объекта исследования; выявление причинно-следственных связей; определение независимых и зависимых переменных и т.д.);
- 2) построение модели исследуемого объекта (выбор класса и вида модели: детерминированная, вероятностная, линейная и т.д.);
- 3) проведение модельного эксперимента;
- 4) соотнесение результатов моделирования с оригиналом (прототипом), их проверка (верификация) и интерпретация;
- 5) разработка рекомендаций и мероприятий в исследовательских и/или управленческих целях по итогам моделирования.

Решение исследовательских (и/или управленческих) задач с применением метода имитационного моделирования опирается на формирование и привлечение базы данных, оно допускает вмешательство в процесс моделирования на ЭВМ человека (эксперта).

В наше время имитационное моделирование применяется практически во всех сферах человеческой деятельности: охрана окружающей среды, транспорт, анализ бизнес-процессов при проектировании лечебных учреждений, планирование выхода на рынок того или иного вида продукта и т.д.

Применение имитационного моделирования при решении социальных, социально-экономических задач в архитектурном проектировании является достаточно актуальным и имеет определенный прикладной интерес. Примером такого взаимодействия социологов, экономистов, архитекторов, математиков могут быть задачи по управлению территориями.

В частности, территории (регион, город, поселок и т.п.) могут быть рассмотрены как сложные, саморазвивающиеся системы и, следовательно, быть предметом имитационного моделирования.

Для территорий характерны самые разнообразные процессы: становления, роста, стагнации, реновации и т.д. Территория – система, на процессы в которой оказывают влияние такие факторы, как: окружающая среда, предпринимательская деятельность, результаты деятельности человека (дороги, здания, социальная инфраструктура, жилой фонд, свалки отходов и т.п.), люди, социальные общности. Например, в рамках исследования территории с применением имитационного моделирования можно конкретизировать мероприятия,

влияющие на социальную мобильность (наличие работы, размер государственных и региональных субсидий, жилищных и культурно-бытовых условий, транспортной системы и т.д.).

К проблемам применения имитационного моделирования в настоящее время в социальных исследованиях следует отнести:

- накопление первичной информации в базу данных при ее отсутствии в натуральном эксперименте;
- сложность, неопределенность исследуемого объекта, а это довольно часто характеризует социальные системы, превосходит методологические, программные, технические возможности;
- интерпретация результатов исследования социальных систем, которые часто основываются на вероятностных характеристиках.

Применение метода имитационного моделирования в исследованиях (и/или управлении) социальных систем имеет целый ряд преимуществ перед прочими методами:

- временные и материальные затраты на социальный эксперимент в реальном пространственно-временном континууме;
- формирование и использование при моделировании социальных объектов (процессов) больших баз данных, характеризующих социальную систему с использованием ЭВМ;
- полнота и точность результатов имитационного моделирования может быть конкретизирована серией дополнительных экспериментов (моделей) с привлечением ЭВМ;
- выработка в результате имитационного моделирования показателей эффективности и качества управленческих решений относительно социальных систем;
- разработка прогнозных оценок, решений, мероприятий.

Библиография:

1. Красовский Ю.Д. Имитационное моделирование в социологии управления: методология, теория, практика // Управление. – 2017. – № 3. – С. 26–35.
2. Нейлор Т. Машинные имитационные эксперименты с моделями экономических систем / Пер. с англ. – М.: Мир, 1975. – 502 с.
3. Токарев В.В. Моделирование в исследовании социальных систем: возможности и ограничения // Научный потенциал регионов на службу модернизации. – Астрахань: АИСИ. – 2012. – № 1 (2). – С. 153–159.
4. Трусевич Н.Э.; Кулак М.И. Концептуальные проблемы методологии имитационного моделирования организационных межличностных конфликтов // Труды БГТУ. – 2011. – № 9. – С. 72–77.
5. Форрестер Дж. Основы кибернетики предприятия (индустриальная динамика) / Пер. с англ.; под общ. ред. Д.М. Гвишиани. – М.: Прогресс, 1971. – 340 с.
6. Cohen K.J., Cyert R.M. (1965) Simulation of organizational behavior // Handbook of organizations. J.G/ March (ed.). – Chicago, IL: Rand McNally, pp. 305–334.
7. Hapbach R.M., Tilebein M. (2015) Simulation as Research Method: Modeling Social Interactions in Management Science. In: Misselhorn C. (eds) Collective Agency and Cooperation in Natural and Artificial Systems. Philosophical Studies Series, vol 122. Springer, Cham, pp. 239–259.

Секция № 17. Филология. Педагогика. Психология

В.Н. Бгашев
V.N. Bgashev

Политическая корректность. Лукизм *Political correctness. Lookism*

Ключевые слова: политическая корректность, дискриминация, лукизм.

Keywords: political correctness, discrimination, lookism.

Аннотация: Доклад посвящен анализу дискриминации по внешности в современном обществе с позиции политической корректности.

Abstract: The paper is devoted to the analysis of appearance discrimination from the view of political correctness.

Начиная с восьмидесятых годов XX века с появлением нового фундаментализма в современном обществе начали нарождаться и распространяться все новые и новые направления политического мышления, тесно связанные с новыми сферами человеческой жизни, политической корректностью человеческого поведения и языка. Следствием нового объективного политкорректного видения современного общества явилось бурное появление новых -измов, связанных с борьбой представителей различных меньшинств за равные и справедливые права с большинством населения по линии национальности, расы, вероисповедания, здоровья, сексуальной ориентации, физических параметров, умственных способностей, половых различий и т.п.

Первая мощная волна в борьбе за социальные равенства была связана с проблемой расовой дискриминации, в сферу которой подпадают такие направления, как расизм (racism), афроцентризм (afrocentrism), евроцентризм (eurocentrism), ассимиляционизм (assimilationism), мультикультурализм (multiculturalism).

Совершенно новым направлением в политически корректном мышлении стала вторая волна социальной борьбы за равные права – движение за уравнивание женщин в социальных, политических, гражданских и экономических правах с мужчинами. Объединенное под общим названием феминизм (feminism), данное движе-

ние в свою очередь также распадается на ряд более конкретизированных направлений: сексизм (sexism), сексуальная нейтрализация (sexual neutralization), вуманизм (womanism), маскулизм (masculism), фаллоцентризм (phallocentrism), гендеризм (genderism).

Третья сильная волна политкорректной борьбы за социальное равенство объединила воедино такие направления, как: токенизм (tokenism), гомофобия (homophobia), гетеросексизм (heterosexism), гинефобия (gyn(a)ephobia), спишизм (specism/speciesism), классизм (classism), аблизм (ableism), децаблизм (disableism), дизизм (diseaseism), хандикаппизм (handicappism), сайтизм (sightism), эйджизм (agism), хайтизм (heightism), вейсизм (weightism), стаутизм (stoutism), фаттизм (fattism), хэризм (hairism), хандизм (handism), смокизм (smokeism), алфавитизм (alphabetism), сентиизм (scentism), анимализм (animalism), смеллизм (smellism), лукизм (lookism), аглиизм (uglyism), анималлукизм (animal lookism).

Три последних направления политкорректной борьбы за равные права требуют особого рассмотрения, поскольку им не уделяется должного внимания в современном обществе.

Люди начали пользоваться термином лукизм в конце 1970-х годов для определения дискриминации по внешним данным, в первую очередь в рамках борьбы за пра-

ва полных людей. Английский термин lookism какое-то время конкурировал с термином face fascism.

Американские психологи утверждают, что в современном мире лукизм является одним из наиболее распространенных предубеждений. Приводятся результаты исследований, согласно которым к привлекательным людям существует более предпочтительное отношение в обществе, а к непривлекательным применяются негативные санкции, например, неуважительное отношение, пренебрежение, отказ от предоставления каких-либо возможностей. Согласно недавнему исследованию рынка труда, привлекательные люди получают больше премий и привилегий, а некрасивые люди, наоборот,

выплачивают штрафы или к ним применяются определенные меры наказания¹.

В докладе предпринимаются попытки связать анализ существующего правопорядка в отношении современного общества к описанной выше дискриминации людей по внешности с лингвистическим отражением данного явления в политически корректной речи современного английского языка, в первую очередь в его американском варианте.

¹ См. подробнее: Louis Tietje and Steven Cresap. Is Lookism Unjust? The History and Ethics of Aesthetics and Public Policy Implications // Journal of Libertarian Studies. 2005. Vol. 19, No. 2. pp. 31-50.

Н.В. Бухова

N.V. Bukhova

Эффективные приемы развития межкультурной профессиональной коммуникации студентов строительных и архитектурных специальностей

Effective techniques of intercultural development of professional communication of students of building and architectural specialties

Ключевые слова: профессиональное языковое портфолио, проектные методы, межкультурная коммуникация, стратегия восприятия, обработки и репрезентации информации, экспериментальное исследование.

Keywords: professional language portfolio, project-based methods, intercultural communication, strategy of perception, processing and representation of information, experimental research.

Аннотация: Доклад посвящен проблеме формирования межкультурной профессиональной коммуникации студентов архитектурных и строительных специальностей на основе развития аналитических стратегий восприятия текста посредством проектных методов. В докладе выявлен потенциал проектных методов в формировании профессионального языкового портфолио. Выбор проектных технологий в качестве эффективных приемов формирования межкультурной профессиональной коммуникации обусловлен их практико-ориентированной спецификой.

Abstract: The report is devoted to the formation of intercultural professional communication among students of architectural and construction specialties by developing productive analytical strategies for the perception of foreign specialized text through implementation of project-based methods. The report reveals the potential of project-based methods in the formation of professional language portfolio. Their specific character, based on active practice-oriented approach, explains the choice of project-based technologies for students of construction and architectural specialties as an effective technique of intercultural professional communication.

Проектный метод как инновационная педагогическая технология признан на сегодняшний день одним из наиболее прогрессивных функциональных императивов профессиональной самореализации на этапе высшего технического образования. Использование метода на начальной стадии профессионального становления будущего специалиста рассматривается сегодня в рамках новой образовательной парадигмы и компетентностно-ориентированного подхода. Данный подход предписывает такой уровень познавательной активности и сформированности профессиональных компетенций, при котором студент способен осуществлять продуктивный самостоятельный синтез, интеграцию и производство нового знания (при должном уровне развития критического типа мышления, высокой мотивации и способностей к результативным коммуникативным взаимодействиям в условиях проектируемой образовательной среды вуза).

В условиях стратегии повышения конкурентоспособности на отечественном и международном рынках труда специфика проектного метода актуализирует еще один важнейший аспект совершенствования начального этапа профессиональной самореализации студентов – формирование высокого уровня коммуникативной компетентности в рамках межкультурного взаимодействия.

От профессионала сейчас требуется активная творческая позиция, способность к межкультурной коммуникации и новый тип критического мышления. Процесс профессиональной подготовки студентов строительных и архитектурных специальностей приобретает особую фундаментальную методологическую специфику, при которой выбор метода становится как эффективным способом формирования начального профессионального опыта путем решения проектируемых нестандартных ситуаций, так и инструментом продуктивного развития межкультурной коммуникативной компетентности.

Такие условия межкультурного общения обеспечивают будущих строителей и архитекторов гораздо более широким спектром возможностей для освоения ими адаптивных профессионально-ориентированных моделей поведения, конструктивного понимания и решения профессионально моделируемых ситуаций, а также способности к рефлексии с целью самооценки в реализуемой деятельности на основе самоактуализации, приобретения практического опыта и формирования профессионального портфолио.

Полифункциональность метода, позиционирующая студента как активного участника образовательного процесса с присвоением ему определенных профессионально-ориентированных ролей и обязанностей, широко представлена в исследованиях В.Н. Борздун, Н.Н. Григоренко, Т.А. Меркуловой и др.

Особую популярность в контексте новой образовательной парадигмы приобретает направленность метода на формирование у студентов такой способности, как знание и владение профессионально-ориентированными моделями поведения в рамках межкультурного взаимодействия. В связи с этим необходимо отметить, что в рамках проектного метода усвоение лексико-грамматических средств подязыка строительных и архитектурных специальностей, тщательный анализ инженерной языковой подсистемы способствует более осмысленному пониманию будущими профессионалами сходств и различий лексем, определяющих терминологический и операциональный аспект профессионального языка, что способствует более эффективному формированию языковой компетенции в условиях дефицита академического времени.

Необходимо также отметить, что подязык углубленных архитектурных и строительных специальностей отличается от массово употребляемого технического языка, применяемого в аспекте широкого диапазона профессионально ориентированной коммуникации. Лексико-грамматические средства подязыка, осваиваемые в рамках активных проектных методов обучения, являются более емкими, что, как правило, позволяет говорящему сформулировать передаваемую мысль в более сжатой форме, тем не менее, содержание ее будет более лаконичным и конкретизирующим. Такой проектный научно-методологический ракурс способствует эффективному оформлению специальной лексики, усвоению лексико-грамматических средств которой студентами выбранных специальностей и рассматривается сегодня как инновационное эффективное средство овладения специализированным углубленным языком.

Конкретизируя аспекты использования проектного метода как эффективного приема развития межкультурной коммуникации студентов архитектурных и строительных специальностей, применяются активные технологии в контексте анализа способности продуктивного восприятия незнакомого специализированного технического текста согласно существующим моделям: Bottom-up (беглое опознавание, не включающее контекстную часть), Top-down (более медленный процесс, сопровождающийся формулировкой умозаключений) и модели интерактивного чтения (предвосхищение содержательной информационной части, конструктивное восприятие на основе апеллирования к собственному опыту), рассматривая модель интерактивного чтения как наиболее желаемый уровень в развитии межкультурной профессиональной коммуникации студентов.

Проектные методы, используемые в рамках коммуникативного подхода при обучении иностранному языку в неязыковом вузе, направлены, в первую очередь, на формирование устойчивой внутренней мотивации студентов к овладению коммуникативными компетенциями.

Библиография:

1. Борздун В.Н., Григоренко Н.Н. Метод проектов в организации педагогической практики в творческом вузе // Вестник Кемеровского государственного университета культуры и искусств. – 2017. – № 38. – С. 210 – 220.
2. Казанцева Е.М., Проскурина Г.А. Специфика формирования дискурсивной компетенции профессионала в области деловой межкультурной коммуникации // Учёные записки ЗабГУ. – 2016. – № 6. – С. 93–99. – (Профессиональное образование, теория и методика обучения).
3. Меркулова Т.А. Проектные технологии в формировании межкультурной компетентности в профессиональной подготовке иностранных студентов вузов культуры и искусств // Вестник МГУКИ. – 2011. – № 3. – С. 240–242.
4. Савин К.С. Инновационные подходы в контексте методических основ преподавания экономической географии на современном этапе системы высшего образования // Успехи современной науки. – 2017. – № 4. – Т. 2. – С. 8–10.
5. Серова Т.С., Пипченко Е.Л. Моделирование процесса речевой деятельности гибкого иноязычного чтения во взаимосвязи с письмом и говорением в интерактивных технологиях обучения // Педагогическое образование в России. – 2016. – № 2. – С. 89–97.
6. Хасанова З.С. Подязык и его функционально-системные характеристики // Lingua mobilis. – 2013. – № 1 (40). – С. 64–79.
7. Хорошева Н.В., Мясникова О.В. Практика работы с текстами в процессе обучения иностранному языку студентов-нефилологов // Концепт. – 2014. – № 58. – С. 1–8.
8. Яковенко И.А. Формирование стратегий иноязычного смыслового чтения текстовой информации // Педагогика и психология образования. – 2017. – № 3. – С. 38–43.

Т.В. Василёва
T.V. Vasilyova

Влияние технологической революции на методы изучения английского языка *An effect of the technological revolution on the methods of English language studies*

Ключевые слова: высокие технологии, языковая норма, методы изучения, технологическая революция.

Keywords: high technologies, language standard, methods of studies, technological revolution.

Аннотация: Доклад посвящен краткому обзору возможностей, которые появляются у лингвистов-исследователей благодаря развитию высоких технологий. Подчеркивается, что развитие компьютерных технологий открывает новые горизонты для изучения и исследования языков. Рассматривается точка зрения видного британского лингвиста Давида Кристала на то, как технологическая революция влияет на цели и методы научного исследования английского языка.

Abstract: The paper deals with a brief survey of possibilities prompted by the development of new technologies to do scientific research of the languages. The fact that the development of computer science has broadened new horizons in language studies is emphasized. The comment of the notable British linguist David Crystal that the technological revolution has far-reaching effects on the goals and methods of English language research is viewed.

В условиях глобализации и развития новых технологий возникают новые возможности для изучения языков. Широкое распространение высоких технологий в самых различных сферах человеческой деятельности и постоянное их использование разными социальными слоями и возрастными группами оказывает значительное влияние на то, какими являются современные языки сейчас. Интернет-технологии предоставляют не только богатейший языковой материал, который претерпевает беспрецедентные по своей стремительности изменения, но также огромные возможности для исследования современных языковых явлений. Благодаря ускорению технологического прогресса языки меняются с такой скоростью, что лингвисты не успевают прийти к единому мнению, соответствуют ли языковой норме те или иные языковые явления или же они относятся к быстропроходящей моде. Как известно, языковая норма консервативна, поэтому требуется время для кодификации новых языковых явлений в академических словарях и справочниках.

Лингвисты констатируют, что язык стремится к упрощению. Новые технологии провоцируют создание новых стилистических форм, что, следовательно, может привести к изменениям в грамматике. Многие лингвисты уверены, что язык интернета не является ни письменной, ни устной речью в чистом виде, а представляет собой сочетание обоих видов речи. Языковая норма, как уже говорилось выше, консервативна, но, тем не менее, в современных условиях становится все более гибкой и подвижной, хотя и сопротивляется бурному натиску новых языковых явлений. Нужно отметить, что языковые ресурсы неформальной речи стали значительно разнообразнее – в первую очередь, именно из-за развития языка интернета. Распространение социальных сетей привело к тому, что любой человек может легко участвовать в интернет-беседах и без особых сложностей вступать в разные виртуальные сообщества, в которых устная специфическая речь отдельного индивида фактически переносится на электронные носители в виде письменной речи, но с чертами, присущими устной. Мы являемся свидетелями того, как электронное письмо не только вытеснило привычный эпистолярный жанр,

но и размыло стандартные правила написания письма. Переписка посредством электронных писем утратила значительную часть формальности языкового выражения и стилистики традиционного письма. В электронном письме можно делать вставки из другого письма и выражать эмоции в виде определенных значков. А текст самого письма стал значительно лаконичнее. В языковой обиход вошли многие слова, порожденные интернет-технологиями, например – *твитнуть*, *лайкнуть*, *погуглить* и другие. Неконтролируемое использование иноязычных заимствований, прежде всего из английского языка, не столько обогащает язык, сколько засоряет его ненужными словоформами. Довольно часто использование заимствований не является оправданным, поскольку в русском языке существуют слова, обозначающие те же самые явления, что и заимствования, например: *кейс* (от англ. case) – *случай, дело*; *транспарентность* (от англ. transparency) – *прозрачность*; *имплементация* (от англ. to implement) – *выполнять, осуществлять и т.д.* Видимо, в определенных социальных и профессиональных группах считается, что чрезмерное употребление англоязычных заимствований должно придавать вес и особую значимость речи. Такой подход характерен, прежде всего, для речи молодежи и подростков.

Современные тенденции в развитии языков, обусловленные глобализацией и развитием высоких технологий, открывают новые возможности для изучения и исследования языков. В конце XX века известный британский лингвист Дэвид Кристал в своей энциклопедии английского языка отмечал, что мы стоим на пороге новой эры изучения английского языка¹.

Как пишет ученый, до последней четверти XX столетия научное исследование английского языка шло в фарватере двух общепринятых традиций, в соответствии с которыми могли быть заданы вопросы и даны ответы:

1) историческое исследование, основанное преимущественно на тенденциях сопоставительных (компаративных) филологических исследований XIX века;

¹ Crystal D. Encyclopedia of the English Language. – Cambridge University Press, 1995 – С. 436.

2) исследование современного языка, основанное преимущественно на теориях и методах описательной (дескриптивной) лингвистики¹.

По словам ученого, в результате технологической революции появился третий вариант, который необходимо учитывать и который, вполне вероятно, в будущем будет иметь влияние на цели и методы изучения английского языка. Дэвид Кристал считает, что развитие электронного инструментария и компьютерных технологий уже, без сомнения, изменило то, как мы смотрим на языки. Возможности обширной обработки данных современных языковых систем дают надежду найти ответы на вопросы, которые невозможно было бы представить еще несколько десятилетий назад. Компьютеризация OED (Oxford English Dictionary) позволяет одновременно задать тысячи вопросов, касающихся развития лексики, возможность, которую трудно было бы представить ранее. Компьютерные базы данных дают возможность разработки словарей нового типа. Новые

технологии позволяют также делать социолингвистическое изучение диалектов более удобным благодаря разработке карт при помощи компьютерной генерации, а также благодаря появлению возможности проводить более сложное статистическое исследование².

Однако мы должны заметить, что, несмотря на прекрасные возможности, которые открываются перед исследователями и лингвистами благодаря быстрому развитию высоких технологий, человеческий фактор остается не менее важным, чем в докомпьютерный век, поскольку нельзя не учитывать научную интуицию и проверенные традиционные исследовательские методы, которыми пользовались ученые на протяжении многих десятилетий. Человеческий и компьютерный разум должны дополнять друг друга для эффективного достижения поставленных научных задач.

Библиография:

1. Crystal D. Encyclopedia of the English Language – Cambridge University Press, 1995.

¹ Там же.

² Там же.

Г.Л. Гез
G.L. Gez

История обучения иностранным языкам в России *The history of foreign language teaching in Russia*

Ключевые слова: разные периоды и подходы, изучаемый язык, язык-посредник, содержание обучения.

Keywords: different periods and approaches, target language, interlanguage, teaching content.

Аннотация: Тезисы посвящены различным периодам обучения иностранного языка в России – до революции и после нее до 1930-х годов. Особое внимание уделяется методике преподавания языков в разных учебных заведениях.

Abstract: This paper is devoted to different periods of foreign language teaching in Russia – before the revolution and after it. Particular attention is given to teaching methodology in different educational establishments.

История развития методики преподавания иностранных языков в России делится, как правило, на три периода: дореволюционный, советский и постсоветский. Дореволюционный период охватывает довольно длительный исторический период: от крещения Руси в X веке до Октябрьской революции 1917 года. Дореволюционный период, в свою очередь, можно разделить на два этапа: с X века до XVII века и с XVII века до революции 1917 года.

На первом этапе перевод священных книг и религия были главными средствами применения иностранных языков. В монастырях обучали, главным образом, греческому языку. С распространением дипломатических и деловых связей появилась потребность в знании других иностранных языков. С этой целью были созданы первые светские школы по обучению иностранных языков, однако систематического обучения иностранным языкам до реформы Петра I не существовало.

Реформы Петра I положили начало светскому образованию и открытию различных учебных заведений, где изучались голландский и немецкий языки, а затем и французский. Главными целями обучения иностран-

ному языку были чтение, устная речь и письмо. В университетах России лекции по ряду предметов читались на иностранных языках, что предполагало хорошее знание иностранных языков, изучаемых в гимназиях. В XVIII–XIX веках знание иностранных языков, и в первую очередь французского, считалось необходимым для образованного человека.

Послереволюционным периодом развития методики преподавания иностранных языков принято считать период от Октябрьской революции до конца 1930-х годов. Первая программа единой трудовой школы 1929 года утвердила иностранный язык в качестве полноценного учебного предмета. Цель преподавания состояла в том, чтобы научить читать и понимать иноязычный текст с помощью словаря. Иностранный язык изучался с 5-го класса 8–12 часов в неделю.

Развитие методики преподавания иностранных языков после революции 1917 года также прошло несколько этапов с учетом изменений в жизни Российского государства и в самой методике как научной, так и учебной дисциплины. Каждый этап характеризовался изменениями в структуре, содержании, приемах и методах преподавания иностранных языков.

Е.В. Голосова
E.V. Golosova

О некоторых особенностях перевода имен собственных *Some aspects of proper names translation*

Ключевые слова: имя собственное, перевод, транслитерация, транскрипция, калькирование, буква и дух подлинника.

Keywords: proper name, translation, transliteration, transcription, borrowing as a translation loan word, "letter" and "spirit" of the original proper name.

Аннотация: С учетом существования огромного количества имен собственных в любом языке, в докладе рассматриваются как традиционно сложившиеся способы перевода, так и отступление от нормы. Подчеркивается важность неформального (не «по букве», а «по духу») художественного перевода имен собственных. Приводятся примеры, интересные не только филологам, но и просто вдумчивым читателям.

Abstract: Taking into account a great number of proper names in all languages the report examines traditional standards of their translation. The importance of another approach – literary translation of proper names is also taking into consideration. Examples which might be interesting not only to the professionals but to good readers are shown.

Число имен собственных необыкновенно велико во всех языках. Количество новых имен собственных увеличивается гораздо быстрее, чем появление в языке новых слов; особенно это заметно в эпоху развития межнационального общения и культурного обмена. Одновременно с этим возрастает и потребность в наиболее адекватном и понятном как переводе вообще, так и имен собственных в частности.

Исторически сложились три основных приема передачи имен собственных с одного языка на другой: транслитерация, транскрипция и использование т.н. «кальки» – калькирование.

Транслитерация (от лат. transliteratus, где trans – изменение, littera – буква) – формальное побуквенное воссоздание исходной единицы с помощью переводящего языка, буквенная имитация формы исходного слова, например, London – Лондон.

Транскрипция. В данном случае речь идет о практической транскрипции – записи средствами национального алфавита переводящего языка непереводаемых иноязычных слов. Практическая транскрипция используется главным образом при передаче иностранных личных имен и фамилий, географических названий и т.д. Практическая транскрипция менее точная, чем научная. Она индивидуальна для каждого языка.

Калькирование, как прием передачи и перевода, и не только имен собственных (sky scraper – небоскреб) стал основой для большого числа заимствований в межкультурной коммуникации там, где транслитерация была неприемлема по эстетическим, смысловым или другим соображениям. В настоящее время существует мнение не применять калькирование при переводе новых топонимов, так как в данном случае этот прием не соответствует существующим ныне тенденциям и нормам перевода.

Вышеперечисленными приемами передачи имен собственных с одного языка на другой их количество не ограничивается: Некоторые (И.В. Федоров и другие) к основным приемам относят также *приближенный перевод* – способ передачи без эквивалентной лексики, заключающийся в том, что в языке перевода для обозначения иностранной реалии подыскивается понятие,

совпадающее с исходным. Оно может совпадать не полностью, но помогает понять суть описываемого понятия: Santa Claus – Дед Мороз. **Транспозиция** – принцип этимологического соответствия, как метод перевода имен собственных, существует давно, но применяется к определенной категории имен собственных, например таких, как библейские реалии или их производные. Так, например, King James будет переводиться не как король Джеймс, а как король Иаков.

Некоторые специалисты – филологи, занимающиеся теорией перевода имен собственных, еще больше расширяют круг приемов и методов. Так, например, в работе И.В. Сединой (МГУ им. Огарева, Саранск), посвященной анализу перевода книги Джорджа Мартина "A song of Ice and Fire" к уже вышеупомянутым приемам добавляется еще три: *прием благозвучия, комментирующий и описательный*.

Не отрицая важности знания подходов, методов и норм перевода, переводчику-практику надо учитывать, что имя собственное – всегда реалия. Эта реалия в речи называет действительно существующий или выдуманный объект мысли, место или лицо, единственное в своем роде. Не все может быть формализовано (например, в транскрипции), особенно выступая компонентом в системе художественного перевода. Человеку, не знающему английского, невозможно будет понять, почему Мейплдерхем все считают красивым названием. Это английское имя собственное русскому с первого раза сложно даже выговорить, и звучит оно совсем не поэтично. Хороший же литературный переводчик не воспользуется ни приемом транскрипции, ни транслитерации, а зная английские реалии, традиции и поняв главное – Maple (клен), перевел бы: усадьба Клен, имение Кленовое или Кленовая Роща. Именно о подобном подходе говорил академик В. Щерба, указывая, что хороших авторов перевода, никогда не отступающих от нормы, не существует. Далее он продолжал: «Когда чувство нормы воспитано у человека, тогда он начинает чувствовать всю прелесть обоснованных отступлений от нее». Главное не в том, чтобы только сохранить букву подлинника, а в том, чтобы не исказить его дух.

Библиография:

1. Галь Н. Слово живое и мертвое. – СПб: Азбука, 2015.
2. Реформатский А.А. Транслитерация русских текстов латинскими буквами // Вопросы языкознания. – 1960. – № 5. – С. 27.
3. Aitchison J. Words in the Mind: An Introduction to the Mental Lexicon. Oxford: Basil Blackwell, 1987.
4. Burchfield R. The English Language. Oxford University Press, 1986.

Л.Ю. Граник

L.Yu. Granik

Обзор многоязычных словарей по архитектуре и градостроительству The review of multilanguage dictionaries of architecture and town planning

Ключевые слова: многоязычный словарь, город, семантические поля, отклонения значений, узус.

Keywords: multilanguage dictionary, city, town, semantic fields, divergence of meanings, usus.

Аннотация: В докладе рассматриваются принципы, положенные в основу создания трех многоязычных словарей по архитектуре и градостроительству. Более подробно анализируется книга "L'aventure des mots de la ville", содержащая новый взгляд на проблему.

Abstract: This thesis reviews the principles that form the basis of three multilanguage dictionaries of architecture and town planning. A more thorough analysis of the book "L'aventure des mots de la ville", which presents a new perspective of the problem, is provided.

Первый многоязычный словарь по архитектуре и градостроительству был создан комиссией по архитектуре и градостроительству международного Союза архитекторов в 1970 году на базе трех языков: английского, французского и немецкого, и включает 4000 терминов. Свою задачу создатели видели в том, чтобы «облегчить обмен идеями как на национальном, так и на международном уровнях». Некоторые термины снабжены толкованиями. Словарь состоит из двух разделов: в первом разделе слова отобраны по тематическому принципу, во втором – по алфавитному. Словарь, созданный ООН, основан на сходных принципах, но содержит больше терминов, относящихся к смежным с архитектурой областям в сфере деятельности ООН: социологии, демографии, экономике и др.

Совершенно другие принципы положены в основу труда "L'aventure des mots de la ville", созданного 160 авторами из разных стран и посвященного словам, описывающим город и городские сообщества на восьми языках – французском, английском, немецком, итальянском, испанском, португальском, русском и арабском. Всего рассматривается около 3000 слов. Если в словаре международного Союза архитекторов толкования терминов совершенно идентичны на всех языках, то авторы книги "L'aventures des mots de la ville" в первую очередь задались вопросом: как описать значения и употребление слов одного языка, используя другой язык? Каждый язык организует мир исследуемой области специфическим образом. Исходя из этого, они поставили перед собой задачу изучить отклонения в значениях слов от языка к языку. Отсюда четко соблюдаемая позиция: сами авторы никогда не переводят исследуемые слова. Значения слов описываются исключительно в рамках

семантических систем, к которым они принадлежат. Переводы слов в начале каждой статьи, взятые в оригинальных источниках, даны не с целью рекомендовать какой-либо эквивалент, но чтобы показать возможные варианты, так как от языка к языку меняется не только смысл слов, но и описываемая ими реальность. Таким образом, можно исследовать и сравнить семантические системы, образующие область значений, связанную с городом.

В конце каждой статьи находятся отсылки к словам, которые в других языках обозначают понятия, относящиеся к тому же семантическому полю, тем самым можно обнаружить сходство и различие между близкими по смыслу, но разными словами. В силу того, что многие слова полисемичны, авторы отказались от тематического принципа расположения слов, используя алфавитный порядок.

Основной задачей было изучение узуса, того, как употребляется слово, то есть значений, которые слова получают в конкретной ситуации и конкретном высказывании. В этом смысле обычные словари малополезны, так как определения в них даются вне ситуации, хотя и указываются различные значения в зависимости от семантического контекста. Таким образом, эта книга является не столько словарем, сколько путеводителем, приглашающим к путешествию по словам, с помощью которых мы говорим о городе.

Библиография:

1. L'aventure des mots de la ville. Editions Robert Laffont, Paris, 2010
2. UIA. Vocabulaire international des termes d'urbanisme et d'architecture. 1970.
3. Un trésor des mots de la ville. Dictionnaire historique plurilingue. Charte éditoriale, juin 2006.

С.Б. Копина
S.B. Korina

Итальянизмы в английском языке *Italian borrowings in English language*

Ключевые слова: язык, заимствования, термины, культурная сфера.

Keywords: language, terms, borrowings, cultural sphere.

Аннотация: На материале Этимологического словаря английского языка Дугласа Харпера был проведен диахронный анализ заимствований из итальянского языка в английский язык.

Abstract: The research, based on Harper's Etymological Dictionary of English, regards diachronic analysis of linguistic borrowings from Italian language to English language.

В последние годы в разных языках появилось множество статей о заимствованиях из английского языка. Итальянский язык не является исключением – газетные статьи, блоги, вывески пестрят англицизмами. Этот процесс естественный на данном этапе – в XXI веке английский язык, будучи языком международного общения, завоевывает мир и с каждым годом все больше изменяет лексический строй разных языков. Подобное явление уже не раз наблюдалось в истории человечества. Разные европейские языки выходили на арену, сменяя предшественников, согласно политическому и экономическому господству или модным культурным течениям, той или иной державы на мировой сцене. В зависимости от информационного потока, который нес с собой язык правящей страны, иностранные заимствования оседали в разных сферах деятельности.

В данном исследовании попытаемся проанализировать, в каких профессиональных областях Туманного Альбиона итальянский язык оставил свой след. Источником для анализа послужил Этимологический словарь английского языка Дугласа Харпера.

Несколько слов нужно сказать о самом словаре. Дуглас Харпер составил этот словарь с целью сохранить историю эволюции словарного состава английского языка. В нем описывается происхождение более 30 000 английских слов и технических терминов, в его основу легли Этимологический словарь современного английского языка Эрнста Уикли (*An Etymological Dictionary of Modern English*, 1921) и Этимологический словарь Роберта Барнхада (*Barnhart Dictionary of Etymology*).

Первые заимствования из итальянского языка в английский относятся к XIV веку и появляются в сфере коммерции, например: *Lombard*, *Lombard bank*, *bankrupt*, *cash*, *risk*. В XV и XVI веках к ним добавляются термины *to sald*, *tariff*, *to invest*. Широко известный английский термин современного делового мира *manager* имеет итальянское происхождение от слова *mano* – *maneggiare* – «умело владеть лошастью».

В эпоху Возрождения главным действующим лицом мировых подмостков была Италия. Ренессанс рождается в Италии и распространяется итальянскими мастерами и художниками, путешествующими по миру. Итальянский становится языком живописи, скульптуры и архитектуры в европейских языках. Можно сказать, что итальянский язык образует основное ядро профессиональной лексики архитектуры и искусства.

Но не только сфера искусства была подвержена итальянскому влиянию. К этому же периоду относится множество слов из сферы межличностного общения и быта. Мода на итальянский стиль в эпоху Возрождения пронизывает разные стороны жизни общества – от манеры владения шпагой до копирования итальянских титулов в обращении к высокопоставленным особам – *magnifico*, *Madonna*; от описания эмоциональных качеств человека – *pedante*, *inamorato*, *disgust* до его физических характеристик – *mustachio*. Криминальный мир (*bandit*, *bordello*) и военное дело (*arsenal*, *cannon*, *citadel*) не обошлись без заимствований. Слово *bordello* попадает в английский в XV веке, а в XVII веке заимствуется схожее по значению слово *casino*. Изначально слова *bordel* и *casino* совпадали в своем переносном значении «беспорядка и путаницы», впоследствии они изменили свои номинативные функции.

Ну и, конечно же, европейская поэзия и музыка, начиная с XVI века и по сей день, остаются под очарованием мелодики итальянского языка, в этой сфере культурной жизни общества к эпохе Чинквеченто относятся одни из первых заимствований *madrigal*, *canto*, *sonetto*, *stanza*.

В XVII веке меняется политическая обстановка. Франция занимает место Италии и становится образцом для подражания. На этом этапе поток итальянизмов в английский язык значительно уменьшился и касался сферы естественных наук и биологии.

В XVIII веке освободившаяся от французских и итальянских веяний Англия обретает свою индивидуальность. На фоне политической картины мира XVIII века кажется удивительным, что итальянский язык может быть источником для заимствований. И все же поток итальянизмов продолжает пополнять лексический запас английского. Прежде всего, это военное дело – *pistoletto*, *stiletto*, *capitano*. Остаются в фаворитах сферы музыки и искусства. К этому периоду относится большая часть современной музыкальной терминологии: *adagio*, *allegretto*, *andante*, *aria*, *ballata*, *crescendo*, *duet*, *fagotto*, *falsetto*, *fantasia*, *forte*, *forte-piano*, *fortissimo*, *libretto*, *mezzo-soprano*, *operetta*, *pianissimo*, *primadonna*, *serenata*, *simfonia*, *solfeggio*, *soprano*, *staccato*, *tenore*, *terzetto*, *toccata*, *tutti*, *viola*, *violoncello*, *zampogna*, *zufolo*.

Что касается XIX века, то лучше всего состояние итальянизмов в английском языке опишет цитата Уго Фосколо: «Многие его учат, но мало кто может выучить, все хотят или стремятся его знать. Но факт остается фактом, книготорговцы уверяют, что даже самую классиче-

скую итальянскую книгу они продают в количестве не более 50 копий за три года, а некоторых английских авторов – пять тысяч за две недели...». Интерес к итальянской литературе остается только в узких кругах ученых филологов, этому можно противопоставить любовь англичан к итальянской опере. Тем не менее, возрастает интерес к итальянскому среди путешественников. В связи с чем в XIX веке в английском языке появляется множество слов, связанных с едой и напитками: *cannelloni, gnocchi, grissino, lasagne, ravioli, ricotta, risotto, salami, semola, spaghetti, stracchino, tagliatelle, zabaglione, zucca, chianti, grappa, malvasia*.

Как показывают нам лингвистические данные, начиная с XVIII Англия больше не нуждается в источнике для пополнения языкового багажа культурной сферы, но демонстрирует способность англичан принимать общераспространенную терминологию, к которым от-

носятся музыкальная, оперная, а также архитектурная терминология.

Безусловно, в современном контексте количество англицизмов в итальянском языке сильно перевешивает чашу весов в пользу английского, но и итальянский язык, в свою очередь, не только заимствовал, но на данном конкретном этапе развития человеческой цивилизации послужил основным источником для рождения профессиональных языков искусства и музыки, ставших международными.

Библиография:

1. Harper Collins. Online Etymology Dictionary, 2010 [Электронный ресурс]: URL: <https://www.etymonline.com>
2. Lamartino G. La contrastività italiano-inglese in prospettiva storica «Rassegna Italiana di Linguistica Applicata». Vol. 33, 2001. Pp. 7–130.
3. Félix San Vicente. L'inglese e le altre lingue europee. Studi sull'interferenza linguistica, CLUEB. Bologna 2002. Pp. 23–49.

Г.Н. Панченко
G.N. Panchenko

К вопросу подготовки учебно-методической литературы на иностранном языке для магистров, обучающихся в МАРХИ в настоящее время *To the question of educational literature preparation in a foreign language for Masters, educated in MARKHI at the present time*

Ключевые слова: государственные стандарты обучения, деловое общение, профессиональная деятельность, коммуникативные технологии.

Keywords: state educational standards, business communication, professional activity, communicative technologies.

Аннотация: В данном докладе рассматриваются аспекты подготовки учебно-методической литературы в условиях изменения требований государственных стандартов образования к результатам освоения программы обучения магистров.

Abstract: The paper is devoted to the aspects of educational literature preparation under the condition of the state educational standards transformation to the results of Master's training.

Основой для подготовки учебных материалов являются требования Федеральных государственных стандартов высшего образования (ФГОС ВО) в отношении результатов освоения обучающимися программы магистратуры. За последние два года в ФГОС ВО эти требования менялись существенно.

Так, ФГОС ВО по разделу «Архитектура», утвержденный приказом Минобрнауки Российской Федерации № 1050 от 28.09.15, предполагал, что закончивший курс обучения магистратуры должен обладать такой общекультурной компетенцией, как способность использовать иностранный язык для делового общения, иначе владеть навыками деловой речи.

Под деловым общением экспертами понимается массовый вид социального общения в сфере коммерческих, экономико-правовых, административно-правовых и дипломатических отношений.

Деловое общение может быть: а) устным или письменным, б) диалогическим или монологическим в зависимости от направленности речи, в) межличностным или публичным, в зависимости от количества участни-

ков общения, г) контактным или дисконтактным, д) непосредственным-опосредствованным.

Учебно-методическая литература для обучения магистров иностранному языку должна была обучить выпускников навыкам деловой речи во всех ее формах и подготовить к использованию полученных знаний в своей профессиональной деятельности.

ФГОС ВО 3++ по разделу «Архитектура», утвержденный приказом Минобрнауки Российской Федерации №520 от 8.06.17, требует от выпускника магистратуры в результате освоения программы способности применять коммуникативные технологии на иностранном языке для академического и профессионального взаимодействия.

Понятие коммуникативные технологии трактуется достаточно широко и не имеет единого определения. Под коммуникацией обычно понимается процесс, посредством которого информация передается от источника к получателю с целью изменения поведения последнего.

Специфика технологий коммуникативного общения заключается в процессе обратной связи, коммуникативных барьерах, коммуникативном влиянии

и в различных уровнях передачи информации (вербальном и невербальном).

Несмотря на то, что некоторые понятия в деловой речи и коммуникативных технологиях совпадают, существуют и значительные различия.

Таким образом, произошел пересмотр требований государственного стандарта к навыкам и умениям, получаемым магистром после завершения двухлетнего периода обучения и, как результат, выпускники, обучавшиеся по программам, соответствующим стандартам, принятым в 2015 году, не соответствуют требованиям государственного стандарта 2017 года.

Современный характер процесса преподавания иностранного языка для магистров МАРХИ можно охарактеризовать следующим образом:

- постоянные изменения требований государственных стандартов к умениям и навыкам выпускников магистратуры;

- увеличение размеров групп обучаемых;

- уменьшение часов преподавания;

- появление в группах магистров, которые закончили бакалавриат в других вузах и обучались по иным программам, чем применяемые в МАРХИ.

Новые реалии в процессе обучения требуют также и изменений в подготовке учебно-методических материалов, которые могли бы заключаться в следующем:

- целесообразно готовить учебно-методические материалы, которые будут использоваться в постоянном виде для обучения устным и письменным навыкам и умениям, необходимым для последующей профессиональной деятельности выпускников магистратуры. Объем базисных материалов должен составлять не менее 70% от общего объема программы обучения. Переменная часть материалов должна разрабатываться на момент начала обучения и использоваться в соответствии с изменениями требований государственного стандарта к результатам процесса обучения;

- в существующих условиях преподаватель не имеет возможности уделять достаточно внимания к коррекции базовых навыков и умений, и в результате должен предусмотреть в учебном процессе увеличение объема самостоятельной работы магистров с использованием мультимедийных средств обучения.

Библиография:

1. Приказ Минобрнауки № 1050 от 28.09.2015, раздел 5, пункт 5.2 [Электронный ресурс]: Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования.
2. Приказ Минобрнауки № 520 от 08.06.2017, раздел 3, пункт 3.2 [Электронный ресурс]: Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования.
3. Колтунова М.В. Язык и деловое общение. – М.: Экономика, 2000. – С. 2–3.

С.В. Романова

S.V. Romanova

О формировании эстетической культуры будущих бакалавров архитектурных специальностей в ходе языковой подготовки

Formation of aesthetic culture in the context of language training of prospective Bachelors of Science in Architectural specialties

Ключевые слова: архитектор, культура, эстетические ценности, лингвистические средства, английский язык.

Keywords: architect, culture, aesthetic values, linguistic means, English language.

Аннотация: Доклад посвящен вопросам профессиональной эстетической культуры студентов, обучающихся по архитектурным специальностям. Рассматриваются направления воспитательной педагогической деятельности. Особое внимание уделено эстетическим аспектам гуманитарной англоязычной подготовки будущих бакалавров.

Abstract: The report deals with the issues of professional aesthetic culture of students studying in the field of Architecture. The educational pedagogical focus is under consideration. Special attention is given to aesthetic aspects of humanity language training of the prospective Bachelors.

Современная парадигма рассматривает вуз как культурно-образовательное пространство. Приоритетной задачей в области образования, обозначенной в указе Президента «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года», является воспитание гармонично развитой и социально ответственной личности на основе духовно-нравственных ценностей, исторических и национально-культурных традиций. В ходе профессиональной подготовки в архитектурном вузе будущий бакалавр должен приобрести не только теоретические знания и практические проектно-организационные умения. Духовно-ценностные аспекты личности становятся прин-

ципальным условием воспитания успешного и компетентного профессионала.

«Если общая культура человека – это социально-детерминированный способ жизнедеятельности»¹, то культура человека в профессии определяется рамками его профессиональной деятельности. В структуре общей культуры личности профессиональная культура – составляющая социальной идентичности людей, объединенных общим характером повседневного труда. Профессиональная культура архитектора охватывает

¹ Зимняя И.А. Общая культура и социально-профессиональная компетентность человека // Эйдос. – 2006. – 4 мая. <http://www.eidos.ru/journal/2006/0504.htm>.

все основные виды человеческой деятельности: познавательную, преобразовательную, ценностно-ориентационную, эстетическую, коммуникативную, и, по мнению Качуровской Н.М., формируется в процессе проектно-производственной, социокультурной и учебно-образовательной деятельности.

Становление профессионализма будущего архитектора осуществляется в вузе через профильную проектную подготовку, с одной стороны, и воспитание его общей, эстетической и художественной культур, с другой стороны.

«Понятие «эстетическая культура» фиксирует особый срез культуры, характеризующийся эстетическим потенциалом деятельности людей во всех ее конкретных областях и проходящий через все ее слои – и художественный, и материальный, и духовный»¹. Студентами архитектурных специальностей становятся люди с определенными художественными навыками и эстетическими представлениями. В вузе эти качества разворачиваются в объеме содержания эстетики архитектуры. Эстетическое воспитание – включение в мир эстетической культуры – подразумевает деятельность и педагога вуза, и самого обучающегося. Импульсом формирования осознания эстетики является эмоциональное восприятие природного и созданного человеком окружения, что подтверждается этимологией слова «эстетика» от греч. *aisthetikos* – чувствующий, чувственный. Можно выделить три дидактически взаимообусловленных направления, необходимых для продуктивного эстетического воспитания:

- изучение истории и современного искусства архитектуры;
- формирование личностной эстетической системы ценностей;
- активизация творческой созидательной деятельности на основе выстраиваемой системы эстетических ориентаций.

Приведенные педагогические направления отвечают принципу опережающей иноязычной профессионализации будущих бакалавров архитектурных специальностей и могут быть интегрированы в процесс изучения английского языка.

Язык – часть культуры, его многоаспектное явление, описывающие окружающий мир, как материальный, так и духовный. Язык выполняет когнитивную функцию, являясь средством аккумуляции культуры и носителем социокультурной информации. В межкультурной коммуникации, в частности, английский язык – общепринятый язык межнациональных связей. Изучая архитектурные события на английском языке, будущие архитекторы имеют возможность понять эстетическую значимость мировой архитектуры, что обогащает личностную культуру. Тут важно не просто предъявлять студентам «события» архитектуры, но научить видеть их эстетику. Познавая проект или возведенный объект через его словесное описание на английском языке, а не

только через графическое изображение, обучающийся знакомится со средствами вербализации концепции, и учится формулировать (а, следовательно, и осознает) свое отношение к архитектурному явлению. Язык архитектурных форм становится понятнее. Развивается чувственное восприятие и эстетическое оценивание. Появляется возможность и потребность самостоятельно изучать архитектуру мира. Выстраивается личностная система эстетических ориентаций. Происходит становление профессиональной эстетической культуры.

Таким образом, английский язык как предмет гуманитарного цикла профессиональной подготовки может играть весомую роль в формировании эстетической культуры бакалавров архитектурных специальностей, если в ходе аудиторной и внеаудиторной работы:

- предъявлять эстетические объекты и явления архитектуры через системы стилей и культурных традиций, акцентируя принципы эстетического формообразования;
- мотивировать студентов на чувственное обращение как к природной, так и материальной действительности; на эмоциональную рефлексию и осознание эстетики объемно-пространственных решений;
- формировать с опорой на соответственно подобранную лексику лингвистические навыки суждения и выражения личностного ценностного отношения к явлениям архитектуры через поощрение самостоятельной или групповой проектной работы с иноязычной литературой.

Интеграция перечисленных направлений педагогической работы в контекст программы обучения иностранному языку создает педагогические условия для формирования эстетической культуры – компонента профессиональной культуры архитектора. Как показывает практика преподавания английского языка в МАРХИ, задания, направленные на развитие эстетического оценочного компонента изучения архитектурных объектов и явлений, находят живой отклик у студентов первого и второго года обучения. Однако лексический барьер, результат скудности «эстетического» словарного запаса и отсутствия практики эмоционального самовыражения, затрудняет возможность эстетического оценивания архитектуры средствами языка. Необходимо вооружить обучающихся соответствующими лингвистическими знаниями и умениями. На их основе, через содержание методического материала, возможно инициировать рефлексивное восприятие искусства архитектуры. Такой образовательный подход повысит осознанность и понимание философии архитектурного искусства. Эстетическое воспитание средствами преподавания английского языка отвечает цели профессионализации студента-архитектора.

Библиография:

1. Абрамов Р.Н. Профессиональная культура российских инженерно-технических специалистов: универсальные элементы // Социологические исследования. – 2016. – № 9 (389). – С. 96–104.
2. Зимняя И.А. Общая культура и социально-профессиональная компетентность человека // Эйдос. – 2006. – 4 мая [Электронный ресурс]: URL: <http://www.eidos.ru/journal/2006/0504.htm>.

¹ Эстетические ценности предметно-пространственной среды / Под общ. ред. доктора архитектуры А.В. Иконникова. – М.: Стройиздат, 1990. – С. 48.

3. Качуровская Н.М. Формирование модели профессиональной культуры архитектора // Социально-гуманитарный вестник Прикаспия. – 2014. – № 1 (1). – С. 68–73.

4. Эстетические ценности предметно-пространственной среды / Под общ. ред. доктора архитектуры А.В. Иконникова. – М.: Стройиздат, 1990. – 287 с.

М.В. Смирнов

M.V. Smirnov

Ложные друзья переводчика

Translator's false friends

Ключевые слова: «ложные друзья переводчика», язык, перевод, контекст.

Keywords: «translator's false friends», language, translation, context.

Аннотация: В статье дается краткая характеристика и причины возникновения «ложных друзей переводчика», названы основные трудности их перевода и перечислены средства для работы с ними. Уделяется внимание переводу предложений, содержащих межъязыковые омонимы.

Abstract: The article gives a brief description of the «translator's false friends» and the reasons of their occurrence. It identifies the main difficulties of their translation and lists the means to work with them. Some attention is paid to the translation of sentences, containing bilingual homophones.

Понятие «ложные друзья переводчика», введенное в 1928 году М. Кесслером и Ж. Дероккини, означает пару слов из двух языков, схожих по своему написанию и/или произношению, но различающихся по значению. Ложные друзья переводчика, или как их еще называют, межъязыковые омонимы, могут встречаться как в языках, относящихся к одной языковой группе (английский и немецкий, польский и украинский), так и в языках, принадлежащих к разным языковым группам. Достаточно часто встречаясь в профессионально-ориентированных текстах, ложные друзья переводчика иногда затрудняют их понимание и перевод. В разговорной речи они также играют немалую роль, зачастую приводя к ошибкам в ее понимании. Умение распознавать такие слова и словосочетания в текстах и грамотно перевести их представляется обязательным для любого, кто занимается переводческой деятельностью.

Причины возникновения «ложных друзей переводчика» довольно разнообразны. Они могут быть как историческими (общее происхождение нескольких языков, наличие бытовых и культурных связей между народами, говорящими на разных языках), так и связанными непосредственно с языковыми особенностями (приобретением другого значения в результате заимствования, разницы в значении в результате происхождения от общего корня в древнем языке, случайным созвучием слов с разным значением и т.д.).

Следует знать, что межъязыковые омонимы, возникающие даже в родственных языках, зачастую имеют прямо противоположное значение: так, слова овосу и розог переводятся с чешского языка соответственно как «фрукты» и «внимание».

«Ложные друзья переводчика» делятся на несколько типов:

1) слова, имеющие полностью другое значение: cartoon – карикатура, мультфильм (а не картон), fabric – ткань (а не фабрика), paragraph – абзац (а не параграф);

2) слова, имеющие небольшую разницу в написании: beacon – маяк (а не бекон), desert – пустыня (а не десерт), silicon – кремний (а не силикон);

3) слова, совпадающие лишь в одном значении: activity – активность (а также занятие, деятельность), stress – стресс (а также напряжение, нагрузка), match – матч (а также спичка, пара);

4) слова, относящиеся к одной тематической группе, но имеющие разницу в значениях: benzene – бензол (а не бензин), decade – десятилетие (а не декада, т.е. 10 дней), brunette – шатенка (а не брюнетка).

В данной статье хотелось бы обратить внимание на межъязыковые омонимы в русском и английском языках, коих насчитывается уже более тысячи (в силу тенденции к постоянному развитию языка предполагается, что это число будет расти). Современный русский язык вобрал в себя большое количество заимствований из английского языка (маркетинг, консалтинг, фитнес) с одинаковым значением, однако некоторые из заимствований могут приобретать дополнительные значения или даже полностью изменить свой смысл. Поскольку значительное число «ложных друзей переводчика» входит в лексический минимум по специальности «архитектура», ознакомление обучаемых со способами их перевода представляется целесообразным уже на I курсе.

Одним из средств для работы с «ложными друзьями переводчика» являются словари, крупнейшим из которых считается «Англо-русский словарь ложных друзей переводчика» (К.В. Краснов, 2004). Однако, разумеется, лексический минимум содержит круг наиболее употребительных слов, которым учащиеся должны владеть без словаря: data – информация, сведения, данные (а не дата), dome – купол (а не дом), fan – веер, вентилятор (а не фен), ball – мяч, бал (а не балл), magazine – журнал (а не магазин), aspirant – претендент (а не аспирант), island – остров (а не Исландия) и т.д.

Как уже упоминалось, некоторые «ложные друзья переводчика» являются многозначными, что, естественно, затрудняет переводящему выбор нужного значения слова при его переводе. Для того чтобы правильно выбрать нужное значение слова, следует применять общие правила перевода многозначных слов. Скорее всего, каждому известно то, что при переводе «ложных

друзей переводчика», словосочетаний и предложений с ними, следует применять контекст – информацию, сопутствующую описываемому понятию или термину при их употреблении в каждой конкретной ситуации. В некоторых случаях и сама структура и содержание предложения указывают переводящему его смысл. Например, при переводе предложения «His record was lost in the archives» его последнее слово явно подсказывает правильное значение многозначного слова record: «Его личное дело было утеряно в архивах». В шотландской поговорке «False friends are worse than open enemies» содержится уже две «тонкости», которые могут исказить

перевод: здесь речь идет не о «ложных друзьях переводчика», а о друзьях вообще; слово «open» также не допускает перевода прямым соответствием. Для грамотной передачи смысла высказывания на родном языке применяются добавления, переформулирования, опущения: «Неверные друзья хуже врагов».

Библиография:

1. Апетян М.К. Ложные друзья переводчика в английском языке // Молодой ученый. – 2014. – № 14 (73).
2. Буковский С.Л. Методика обучения иностранным языкам. – М., 2014.
3. Рецкер Я.И. Теория и практика перевода с английского языка на русский язык. – М., 1973.

Л.П. Смирнова

L.P. Smirnova

Вопросы реферирования иноязычных профессиональных текстов в магистратуре *The issues of summarization the foreign professional texts in the magistracy*

Ключевые слова: реферирование, профессиональный текст, аннотация, реферат, резюме, эссе, абзац, структура содержания текста.

Keywords: summarization, professional text, abstract, summary, essay, paragraph, structure of the text.

Аннотация: В данной работе рассмотрены вопросы обучения реферированию профессиональных текстов по архитектуре на уровне магистратуры. В статье приведены перечень видов рефератов и особенности их содержания, а также рассмотрена логико-композиционная структура текстов и виды абзаца как элемента логической структуры текста.

Abstract: The work considers some issues of teaching the professional texts at the level of magistracy. The article also contains a list of kinds of abstracts and the peculiarities of their content; the logical and compositional structure of the texts and some kinds of the paragraphs as an element of this structure are also considered.

В условиях расширения межкультурных деловых контактов и интеграции выпускников российских вузов в мировое профессиональное сообщество значительно возрастает роль формирования умений письменной речи. В соответствии с требованиями ФГОС по направлению «Архитектура» магистрантам необходимо использовать письменную речь на иностранном языке в процессе исследовательской деятельности, фиксировать и обобщать необходимую информацию из иноязычных текстов, составлять рефераты, план-конспекты, резюме, тезисы выступления, эссе и т.д.

Формирование умений грамотного реферирования профессиональной литературы на иностранном языке непосредственно связано с важнейшим видом профессиональной деятельности магистрантов, а именно с изучением специальной литературы на иностранном языке по утвержденной тематике исследования.

Формулирование и фиксация основного содержания прочитанного на иностранном языке являются сутью реферирования и аннотирования, которые обладают, таким образом, значительным обучающим потенциалом.

Известно, что понимание специального текста при чтении включает два аспекта – понимание лингвистической формы и понимание содержания. Все приемы реферирования базируются на семантической компрессии текста и предусматривают устранение избыточности в

тексте. Компрессия представляет собой операцию, которая приводит к сокращенному варианту текста без потери информационного содержания.

Степень компрессии прочтенного иноязычного текста может быть различной. Для рефератов допускается объем, меньший в 5–20 раз, чем исходный текст в зависимости от вида реферата. Среди рефератов, составлением которых необходимо владеть магистрантам, следует выделить: аннотацию (abstract), план-конспект (outline), резюме (summary), эссе (essay).

Аннотация содержит библиографические данные и предельно краткое изложение перечня основной темы и вопросов иноязычного текста, что предполагает максимальную компрессию текста оригинала.

Резюме включает аннотацию, которая дополняется аргументацией, доказывающей основную мысль текста, а также элементы сопоставления деталей содержания текста.

План-конспект фиксирует, как правило, перечисление основных деталей содержания оригинального текста своими словами, выделяя основную мысль и детали, иллюстрирующие её.

Эссе предполагает резюме прочитанного текста и анализ его содержания на основе сопоставления с другими источниками информации. Эссе, как правило, включает оценку изложенного в оригинальном тексте фактического материала.

Основными умениями реферирования являются:

- деление текста на законченные смысловые части и установление связей между ними;
- определение в каждой части текста деталей, содержащих основную информацию;
- обобщение деталей и фактов, содержащихся в тексте;
- обобщение деталей содержания текста.

В структуре любого предполагаемого для реферирования иноязычного текста основным строевым элементом смыслового содержания является абзац. Абзац определяется как совокупность предложений, в которых излагается одна мысль или один аспект содержания реферлируемого текста. Абзац является не только графическим компонентом организации текста, но и средством его логико-композиционного членения.

По виду объединяющей мысли абзацы различаются как вводные, объединительные, переходные и обобщающие. Во вводных абзацах, как правило, представляются предмет и проблема, которые излагаются в тексте. В объяснительных абзацах приводится аргументация и пояснения по проблемам текста, в переходных – суммируется содержание предыдущего абзаца и вводится

новая тема или мысль по проблематике текста, в обобщающих абзацах – выражается основной вывод или идея текста.

Обучая магистрантов извлечению информации из научных профессиональных иноязычных текстов, необходимо предлагать комплекс упражнений на анализ абзаца, что позволит отработать операции со смысловым содержанием текста, такие, как: выделение основной и дополнительной информации, анализ аргументации, оценка изложенного в тексте фактического материала.

Задания по составлению рефератов позволят преподавателю получить информацию о глубине и полноте понимания прочитанного текста, что является одним из элементов контроля при обучении чтению профессиональных текстов.

Библиография:

1. Фигуровский И.А. Структура текста произведения и обучение элементам структур письменных работ: Автореф. дисс. д-ра пед. наук. – М., 1977. – 43 с.
2. Шукин А.Н. Лингводидактический энциклопедический словарь. – М.: АСТ. Шукин А.Н., Фролова Г.М. Методика преподавания иностранных языков. – М., Академия, 2015. – 287 с.
3. Leedy P. Read with Speed and Precision. – N.Y.: High Book Company, 1973. – 402 с.

И.Э. Тимонина

I.E. Timonina

Проблемы обучения чтению и аудированию профессионально ориентированных текстов на иностранном языке в неязыковых вузах

Foreign language teaching in the context of reading and listening to profession-oriented texts at non-linguistics universities

Ключевые слова: профессиональная направленность обучения, стратегии чтения и аудирования, типология текстов, упражнения, этапы обучения.

Keywords: profession-oriented language teaching, reading and listening strategies, text typologies, exercises, stages of teaching.

Аннотация: Доклад описывает способ обучения чтению и аудированию на материале профессионально ориентированных текстов для удовлетворения профессиональных потребностей студентов. Стратегии и цели чтения и аудирования, типология и жанры текстов, вербальные и невербальные компоненты, система упражнений, этапы работы с текстами рассматриваются в докладе.

Abstract: The paper describes the way of teaching, reading and listening on the basis of profession-oriented texts to meet professional needs of students. Strategies and purposes of reading and listening, typologies and genres of texts, verbal and non-verbal components, the system of exercises, and stages of working on texts are viewed in this paper.

Профессионализация языкового образования, связанная с удовлетворением профессиональных потребностей студентов, особенно проявляется в обучении на иностранных языках видам речевой активности в рецепции. Чтение профессионально ориентированных текстов для извлечения профессионально значимой информации играет важную роль в языковой подготовке студентов неязыковых вузов. Аудирование приобретает особую актуальность в связи с применением интернет-ресурсов.

Чтение и аудирование объединены целью удовлетворять познавательные потребности: понимать содержание текста (досконально, полно, глубоко), извлекать

новую профессионально значимую информацию. Известные аналогичные типологии видов чтения (ознакомительное, изучающее, просмотровое, поисковое) и аудирования (С.К. Фоломкина, W.H. Rivers) основаны именно на этом. Стратегия «критического» чтения/слушания подразумевает критическую оценку прочитанного/прослушанного. Это позволяет утверждать, что виды чтения и аудирования в сущности аналогичны, и обучение одному приводит к работе с другим при совпадении целей. Сходство процессов чтения и аудирования подтверждает принцип взаимосвязанного и дифференцированного обучения разным видам речевой деятельности. В данном случае неоднократное

смысловое восприятие текста с разными целями имеет место.

Тексты рассматриваются с точки зрения их принадлежности к разным жанрам и стилю речи, выделенным на разных основаниях: содержания, степени официальности, месте публикации и способе/связи. Диаграммы, графики, схемы являются частями поликодовых, а иногда и полимодальных текстов (в устном сообщении).

В типологии текста, предложенной Я.И. Колкером, различаются два понятия: форма выражения мысли (описание, повествование, объяснение и полемика) и типы текста (объяснение и полемика). Четыре формы выражения мысли образуют некую иерархию внутри двух типов текстов, и каждая форма характеризуется определенными способами развития мысли.

Цель автора текста может усложнять структуру текста и языковые средства. А это позволяет определить последовательность обучения аудированию и чтению: от самого простого (описания) к самому сложному (полемике).

Следует обратить внимание на тот факт, что тексты по специальности, имеющие для студентов профессиональную значимость, относятся к особому классу текстов, которые отличаются как своим особым содержанием, так и сверхструктурностью, потому что они являются объектами институционального дискурса. Жанр научной прозы и научно-технической литературы свойственен профессиональному общению и применим для статей, тезисов, докладов, рефератов. Чтение и слушание сообщений этого жанра предполагает однозначное понимание их содержания студентами, вполне компетентными в данных вопросах.

Этапами работы с такими типами текстов являются:

1) Ориентированный этап, который включает выполнение предтекстовых заданий, чтобы читать/слушать тексты с определенной целью.

2) Исполнительный этап, предполагающий применение упражнений, заданий, стратегий смыслового восприятия печатного или звучащего текста, учитывая

скорость чтения, планируемый результат/темп речи и голос говорящего, ситуации общения, шумы. Опорой для разных видов чтения являются средства графического оформления печатного текста (невербальные компоненты). Опорой для восприятия устного сообщения на звуковом носителе служит знание закономерностей риторики. Языковые сигналы (коннекторы) печатного и звучащего текста также помогают прогнозировать то, что будет следовать далее.

3) Этап контроля результатов работы с текстом после чтения и слушания сообщения завершается оценкой текста с точки зрения его новизны, оригинальности идей, логичности, убедительности аргументов, возможности использовать полученную из него информацию для решения профессиональных задач.

Для формирования этих умений должны быть выполнены послетекстовые задания.

Примерные задания для обучения аудированию:

Listening. Urban sprawl

Before you listen.

1. What big cities can you think of? What are some of their common features?

2. Look at the graph. What does it show?

3. Which country in the chart do you think is the most similar to yours? What is the most different?

Global listening.

Listen to Urban Sprawl and circle the correct answer in each sentence.

Developing critical listening.

Discuss this question in a group. What advantages and disadvantages are there to urban sprawl?

Библиография:

1. Павлова И.П. Программно-методическое обеспечение профессионально ориентированной подготовки по иностранному языку в лингвистическом вузе // Вестник государственного лингвистического университета. – 2015. – Вып. 14 (725). – С. 152–167. – (Педагогические науки).
2. Фоломкина С.К. Обучение чтению на иностранном языке в неязыковом вузе. – М.: Высшая Школа, 1987. – 207 с.

В.А. Чернова
V.A. Chernova

Подготовка студентов к докладу-презентации с помощью учебного пособия Idioms and Phrasal Verbs

Preparation of students for the presentation of the report using the textbook Idioms and Phrasal Verbs

Ключевые слова: обзорные упражнения, конференция, доклад-презентация, идиомы.

Keywords: review exercises, conference, presentation report, idioms.

Аннотация: Статья посвящена проблеме организации подготовки студентов к докладу-презентации для участия в научных конференциях. Предварительная и тщательная подготовка студента к докладу обеспечит успешное и интересное выступление докладчика на конференции.

Abstract: The article is devoted to the problem of organizing the preparation of students for a presentation-report for participation in scientific conferences. Preliminary and thorough preparation of the student for the report will ensure a successful and interesting presentation of the speaker at the conference.

Ежегодно в рамках научно-методической работы кафедры иностранных языков проводится студенческая конференция, в рамках которой выступают студенты продвинутого уровня языковой подготовки. Студенты, принимающие участие в конференции, делают не просто доклад, а доклад-презентацию, т.к. они описывают архитектурный памятник, демонстрируя его визуальное изображение на проекторе. Важную роль при подготовке таких выступлений играет преподаватель, ведущий группу учащихся, в которой проходят обучение студенты, принимающие участие в конференции. Обычно такие учащиеся проходят обучение в группе студентов, которые окончили спецшколу. Для таких студентов важным и интересным аспектом обучения является усвоение ими разных идиом и фразовых глаголов. В случае подготовки таких студентов к участию в конференции можно использовать материал из учебного пособия *Idioms and Phrasal verbs*. В такой ситуации одновременно выполняются две методические задачи, поставленные преподавателем для данного задания, а именно:

1) познакомить студентов с новыми лексическими единицами и обеспечить их усвоение обучаемыми, используя ряд практических заданий;

2) обеспечить тщательную и своевременную подготовку студентов к докладу-презентации с помощью советов для реализации самоподготовки докладчика к успешному выступлению на конференции.

Необходимо сказать несколько слов о структуре учебного пособия *Idioms and Phrasal verbs*. Оно представлено в двух вариантах: продвинутый и средний уровень владения английским языком. Каждый уровень охватывает более чем 1000 новых идиом и фразовых глаголов, при этом каждая часть содержит 60 уроков. Уроки сгруппированы в модули, в конце каждого модуля предлагаются обзорные упражнения для того, чтобы обучаемые могли повторить пройденный материал и проверить, как они усвоили определенные лексические единицы. Учебное пособие предназначено как для аудиторной, так и для самостоятельной работы.

Рассмотрим подробнее модель занятия по теме «Советы по подготовке доклада-презентации», в группе студентов архитектурного института. Важно отметить, что такое занятие возможно в группе студентов, имеющих

высокий уровень владения английским языком. Сначала студенты изучают представленный учебный материал от 5 до 10 минут. Затем преподаватель отвечает на вопросы обучаемых и дает им модели произношения отдельных слов, которые студенты повторяют после произношения преподавателем определенных лексических единиц. После этого обучаемые выполняют первое задание, правильность выполнения которого они могут проверить, пользуясь ответами, помещенными в конце пособия. Если преподаватель удовлетворен работой учащихся, он просит их выполнить последующие задания, мотивируя обучаемых работать в парах или индивидуально и предлагая им свою помощь в затруднительных ситуациях. После окончания письменных заданий студенты могут проверить свое знание изучаемых лексических единиц, посредством закрытия левой или правой части страницы, на которой размещены новые идиомы и фразовые глаголы. Примерно через 2 дня или через неделю обучаемые могут проверить свои знания, выполняя обзорные упражнения. В качестве дополнительного задания преподаватель предлагает студентам сделать свой доклад-презентацию и представить его на рассмотрение в группе студентов, в которой учащийся проходит обучение. После завершения доклада-презентации преподаватель обсуждает с группой студентов, применил ли докладчик полученные советы при подготовке к докладу-презентации, правильно ли выбран материал для доклада, вызывает ли он интерес у остальных студентов. При подготовке к следующей презентации участник конференции будет учитывать недостатки этого выступления и сможет в дальнейшем подготовить более удачный вариант доклада-презентации.

В заключение необходимо отметить, что основной методической целью данного занятия является создание более интересной, четко продуманной презентации, которая будет вызывать живой интерес у аудитории и служить средством для возникновения дискуссии у студентов архитектурного института на профессионально-ориентированные темы.

Библиография:

1. Ruth Gairns and Stuart Redman. *Idioms and Phrasal Verbs*. – Oxford. Oxford University Press. 2011. – P. 96.

Н.И. Бурнашёва

N.I. Burnasheva

«Четыре эпохи развития» – неверное название ранней рукописи трилогии

Л.Н. Толстого

“Four epochs of the development” – wrong title of the early Leo Tolstoy’s trilogy

Ключевые слова: ранняя рукопись трилогии «Детство. Отрочество. Юность», неверное название рукописи, план задуманного сочинения, «Записки».

Keywords: early manuscript of the trilogy “Childhood. Boyhood. Youth”, wrong title of the manuscript, brainchild of the trilogy, “Notes”.

Аннотация. Раннюю рукопись трилогии Л.Н. Толстого «Детство. Отрочество. Юность» почти во всех изданиях называют «Четыре эпохи развития», хотя у Толстого рукопись эта не озаглавлена и такое условное назва-

ние было дано в юбилейном издании редакторами (т. 1). Это заглавие без всяких научных аргументов повторено и в новом полном собрании сочинений Л.Н. Толстого (академическом, в 100 томах), тогда как из самого текста автографа следует единственно верное его название – «Записки».

Abstract. *The early Leo Tolstoy's manuscript "Childhood. Boyhood. Youth" is called as "Four epochs of the development" almost in all editions. But this manuscript didn't have a title given by Leo Tolstoy. Such title was chosen by the editors of the Jubilee Edition (V.1) and was repeated without any scientific proofs in the Full Academic Collected Works (100 volumes). The only one proper title ensues from the text of the manuscript is "Notes".*

Трилогия Л.Н. Толстого «Детство. Отрочество. Юность» была начата на Кавказе в первые дни июня 1851 года¹. Самую раннюю сохранившуюся ее рукопись принято условно называть (с «легкой руки» редакторов) «Четыре эпохи развития»: такое редакторское заглавие она получила при первой публикации в 1-м томе юбилейного издания (1928 г.), так называли ее и в 1-м томе нового полного собрания сочинений Л.Н. Толстого (академического, 2000 г.). Однако, анализируя текст автографа и факты, сопутствующие его созданию, приходится констатировать, что это заглавие неверно и рукопись должна носить иное название, хотя тоже условное.

Рассматривая предшествовавшее повести введение, затем зачеркнутое автором, Н.Н. Гусев писал, что, «судя по этому введению, замысел произведения намечался совершенно иной, чем он был осуществлен впоследствии. Не предполагалось четырех частей романа, как о том писал Толстой Некрасову 3 июля 1852 года; произведение должно было охватить всю жизнь героя от детства до возмужалости»². «По первоначальному замыслу», полагал Гусев, «произведение должно было носить совершенно автобиографический характер и по своему содержанию приближаться к исповеди за всю прожитую жизнь. Замысел этот осуществлен не был – такое произведение не было написано Толстым»³. «Заглавие "Четыре эпохи развития", под которым первая редакция повести Толстого напечатана в юбилейном издании его сочинений, – считал исследователь, – никак не может подходить к этой редакции». И далее пояснял: «Вторая "эпоха развития" – отрочество – в этой редакции почти не затронута, а в описании юности главное внимание обращено не на историю развития героя и его братьев, а на внешние условия их жизни и изображение их знакомых»⁴.

Рассмотрим текст автографа. Авторского заглавия в ранней рукописи трилогии нет (потому ей можно дать только условное название). В тексте рукописи неоднократно встречается слово «записки»: «Вы, кажется, не на шутку сердитесь на меня за то, что я не прислал вам тотчас же обещанных записок»⁵; «Впрочем, я так был откровенен в этих записках во всех слабостях своих...»⁶; «...ежели вы прочтете до конца мои записки, то, хотя и

знаете его, познакомитесь еще лучше с его задушевной стороной»⁷ и др.

Определение точной датировки создания ранней рукописи трилогии влечет за собой другие, своего рода попутные, вопросы: когда возник замысел повествования о «четырех эпохах развития», а следовательно, и вопрос о том, можно ли при печатании дать рукописи такое название или это заглавие неправильно, взято из другого времени, из другого замысла?

Заглавие ранней рукописи трилогии «Четыре эпохи развития» вызывает недоумение: во-первых, потому, что в самом автографе, в его содержании, нет речи о «четырех эпохах», а рассказывается лишь о детстве и юности героя. Во-вторых, эти «четыре эпохи», т. е. четыре части будущего романа – детство, отрочество, юность и молодость, – впервые были определены уже *после* создания ранней рукописи трилогии, в автографе, появившемся 23–24 августа 1851 года и названном «Основные мысли сочинения»; здесь же приводился первый план задуманного сочинения, причем сам характер записи этого плана (заголовки частей вписаны, буквально «втиснуты», между строк содержания) свидетельствует о том, что такое деление, скорее всего, возникло уже после написания плана и пока не вполне ясно представлялось автору. Толстой пытался только наметить будущее «деление на 4 части»⁸, и в самой записи плана можно проследить трудноуловимый процесс творческого мышления писателя.

Е.Н. Купреянова считала название ранней рукописи трилогии «Четыре эпохи развития» в юбилейном издании «неоправданным заглавием, появившимся у Толстого позднее», и полагала, что «первая, черновая редакция будущей трилогии не случайно именуется в тексте "записками" – явно по аналогии с "Записками" о "последних трех годах" жизни. И охватывает она еще не три, а только два периода – детство и юность, минуя отроческие годы»⁹. Название «Четыре эпохи развития» справедливо было снято при публикации этой «первой (незаконченной) редакции романа» в книге «Л.Н. Толстой. Детство. Отрочество. Юность» в серии «Литературных памятников», однако вновь появилось без каких-либо научных аргументов в академическом издании в 1-м томе первой серии¹⁰.

⁷ Там же. С. 284.

⁸ ГМТ. ОР. «Детство». Оп. 2. Л. 1 об. Подробнее см.: Бурнашева Н.И. Раннее творчество Л.Н. Толстого: текст и время. М., 1999. – С. 20–27.

⁹ Купреянова Е.Н. Примечания // Толстой Л.Н. Собр. соч.: В 20 т. М., 1960. – Т. 1. – С. 433. Таким образом поддерживается версия о том, что ранняя рукопись трилогии представляет собой «записки» и тесно связана с первым замыслом «Записок», появившихся в дневнике 17 июня 1850 г.

¹⁰ «Учитывая всю условность этого заглавия, приходится признать, что лучшего не найдено» [т. 1, с. 378], – так в комментарии объяснено появление этого названия.

¹ См. об этом: Бурнашева Н.И. Когда начиналось «Детство»? // Бурнашева Н.И. «...Пройти по трудной дороге открытия...» Загадки и находки в рукописях Льва Толстого. М., 2005. С. 26–113.

² Гусев Н.Н. Лев Николаевич Толстой. Материалы к биографии с 1828 по 1855 год. М., 1954. – С. 341.

³ Там же.

⁴ Там же. – С. 346.

⁵ Толстой Л.Н. Полное собрание сочинений: В 100 т. Художественные произведения: В 18 т. Т. 1. М.: Наука, 2000. – С. 280.

⁶ Там же.

Анализируя все известные факты, следует признать, что единственно верным (хотя и условным) заглавием ранней рукописи трилогии может быть только заглавие «Записки».

Библиография:

1. Бурнашѣва Н.И. Когда начиналось «Детство»? // Бурнашѣва Н.И. «...Пройти по трудной дороге открытия...» Загадки и находки в рукописях Льва Толстого. – М.: Флинта – Наука, 2005. – С. 26–112.
2. Гусев Н.Н. Лев Николаевич Толстой. Материалы к биографии с 1828 по 1855 год. – М.: Наука, 1954.
3. Купреянова Е.Н. Примечания // Толстой Л.Н. Собрание сочинений: В 20 т. – М., 1960. – Т. 1.
4. Толстой Л.Н. Полное собрание сочинений: В 90 т. – М., Л., 1928–1958. – Т. 1 (Юбилейное изд.).
5. Толстой Л.Н. Полное собрание сочинений: В 100 т. Художественные произведения: В 18 т. – Т. 1. – М.: Наука, 2000. – С. 280–337.

А.В. Егорова

A.V. Egorova

Каран д'Аш: история одного нейма

Caran d'Ache: the history of one brand name

Ключевые слова: нейм, нейминг, карандаш, «Каран д'Аш», сторителлинг.

Keywords: name, naming, karandash, "Caran d'Ache", storytelling.

Аннотация: В докладе приводится этимология слова «карандаш» и рассматривается история названия швейцарского торгового дома «Каран д'Аш», которая берет свое начало в псевдониме французского художника российского происхождения Эммануила Пуаре.

Abstract: The present article is dedicated to the etymology of the word "karandash" and the history of the Swiss brand name "Caran d'Ache", which was given in honor of the famous French artist of Russian origin Emmanuel Poiré, whose pseudonym was "Caran d'Ache".

Среди наименований общеизвестных торговых марок вряд ли найдется больше десятка названий, являющихся словами русского происхождения. Безусловно, такие бренды, как «Калашников» или «Столичная» уже давно получили признание во всем мире, но продукция, выпускаемая под именем этих брендов, производится непосредственно в России. Есть ли среди исконных зарубежных фирм хоть одна, названием которой служило бы собственно русское слово? Нам удалось найти один пример такого нейма – это название швейцарской компании «Каран д'Аш» (Caran d'Ache), специализирующейся на выпуске пишущих инструментов. История этого наименования довольно интересна.

Слово *карандаш* таит в себе много загадок, специалисты до сих пор не могут прийти к однозначному мнению по поводу его этимологии. В наиболее авторитетных этимологических словарях, например Макса Фасмера или Н.М. Шанского, происхождение этого слова трактуется однозначно: слово является заимствованным из тюркских языков и образовано сложением двух корней: *кара*, что значит черный, и *даш* – камень. Некоторые исследователи ставят под сомнение первый элемент и возводят его к древнегреческому слову *κάλαμος* (калamos – «тростник», в переносном значении «полая трубочка»), которое было заимствовано турками и впоследствии в новой огласовке проникло в русский язык (см. работы Валеева Г.К., Колесникова Н.П.). Проникновение слова *карандаш* в древнерусский язык относятся к XV веку, более широкое употребление лексема получает в Петровскую эпоху в связи с востребованностью мастеров-чертежников, и в практически неизменном виде она доходит до наших дней.

Обратимся теперь непосредственно к истории бренда «Каран д'Аш», которая начинается в период Отече-

ственной войны 1812 года, когда один из французских офицеров наполеоновской армии Виктор Пуаре попадает в Россию и решает здесь остаться. Его внук Эммануил Яковлевич Пуаре (Emmanuel Poiré), родившийся в Москве в 1858 году, после окончания гимназии хочет вернуться на родину своих предков и в 1877 году уезжает во Францию, где после службы в армии получает новое гражданство. Талант рисовальщика предопределяет выбор профессии, и Пуаре становится одним из наиболее известных во Франции карикатуристов, его считают родоначальником жанра комиксов. Не последнюю роль в росте популярности Пуаре сыграл выбранный им псевдоним «Каран д'Аш» (Caran d'Ache), являющийся примером удачного самонейминга: новое имя сочетало в себе некую загадку (непонятное широкой публике русское слово) и самоиронию: разбивка слова *карандаш* на элементы, одним из которых выступает фамильная приставка *де* (*д'*), указывающая на дворянское происхождение носителя имени, придает псевдониму псевдоаристократизм.

В 1915 году в Швейцарии была открыта «Женевская фабрика карандашей» (la Fabrique Genevoise de Crayons), а в 1924 году ее основатель, большой поклонник таланта Эммануила Пуаре, Арнольд Швейцер, осознавая банальность и непривлекательность существующего названия, решает переименовать свое предприятие и заодно увековечить имя любимого художника, и присваивает фабрике название «Каран д'Аш» (Caran d'Ache). Напомним, другой пример успешного нейминга, в основе которого лежит слово *карандаш*: псевдоним французского карикатуриста вдохновил еще одного человека на переименование, но только самого себя: знаменитый советский клоун Карандаш (Михаил Румянцев) выбрал

себе псевдоним под впечатлением от увиденного им в Цирковом музее альбома карикатур, выполненных Эммануилом Пуаре (кстати, до середины 1950-х годов имя артиста писалось на французский манер «Каран д'Аш»).

Сейчас торговый дом «Каран д'Аш» (Caran d'Ache) – один из мировых лидеров на рынке канцелярских товаров, название которого оказалось настолько удачным, что дошло до наших дней без каких-либо изменений, даже графическое исполнение логотипа компании во многом повторяет подпись, которую ставил на своих рисунках Эммануил Пуаре. В настоящее время ни один серьезный бренд не обходится без того, чтобы представить широкой публике на страницах своего сайта занимательную историю (реальную или вымышленную), связанную с созданием торговой марки, такая стратегия использования интересных фактов для привлечения большего числа потребителей в коммуникативистике получила название сторителлинга. Сайт фирмы «Каран д'Аш» (Caran d'Ache) является прекрасным образцом креолизованного текста, т.е. текста, состоящего как из вербальных, так и невербальных знаков, включающего в себя мультимедийный сторителлинг. Такой новый формат сторителлинга по-

зволяет использовать одновременно со словесным рассказом изобразительный ряд, инфографику, мультипликацию и др. средства. Можно сказать, что бренду «Каран д'Аш» повезло, поскольку разработчикам сторителлинга не пришлось выдумывать историю названия бренда, она сама по себе увлекательна и обладает неоценимым для любой торговой марки качеством – захватывает внимание адресата текста и прекрасно запоминается.

Библиография:

1. Валеев Г.К. Карандаш: в поисках родины термина // Евразийский журнал региональных и политических исследований. – 2004. – № 1 (4). – С. 156–161.
2. Елистратов В.С., Пименов П.А. Нейминг: искусство называть: Учебно-практ. пособие. – М.: Омега-Л, 2014. – 293 с.
3. Колесников Н.П. К этимологии слова «карандаш» / Лексикогр.: Сб. – 1962. – Вып. V. – С. 169–172.
4. Яненко Я. Сторителлинг в современных СМИ: коммуникационный и социализационный аспекты // Международная журналистика-2017: идея интеграции интеграций и медиа: Сб. материалов VI Международной научно-практической конференции. – Минск, Белорусский государственный университет, 2017. – С. 377–383.
5. Caran d'Ache. Официальный сайт [Электронный ресурс]: URL: <https://www.carandache.com/> (дата обращения: 20.11.2018).

А.М. Белолипецкая, П.В. Иродова, А.И. Мавлѐнкин, А.И. Юрченко, И.А. Печенкин, А.Г. Подобулкин, Р.С. Чурилов; научн. рук. – И.М. Долинская
A.M. Belolipetskaya, P.V. Irodova, A.I. Mavlenkin, A.I. Yurchenko, I.A. Pechenkin, A.G. Podobulkin, R.S. Churilov; scientific advisor – I.M. Dolinskaia

Рекомендации по эффективной самоорганизации для успешного выполнения выпускной квалификационной работы

A few recommendations for effective self-organization for the successful implementation of master's graduation thesis

Ключевые слова: ВКР, типовые ошибки, типовые проблемы, рекомендации, распределение времени.

Keywords: MS graduation thesis, typical mistakes, typical problems, recommendations, timing.

Аннотация: В статье обозначены основные проблемы эффективной работы над магистерской ВКР и рекомендации по совершенствованию процесса ее подготовки.

Abstract: The article outlines key barriers students often face when working on the master's thesis as well as relevant recommendations on effective working strategies.

Стратегия предподготовки к ВКР

Для выработки стратегии предподготовки к магистерской ВКР необходимо сформулировать тему исследования, описав ее основные направления подтемами:

- 1) единая подтема, имеющая линейную структуру от проблемы до вывода;
- 2) подтема, от которой идут ответвления к различным исходным подтемам;
- 3) параллельные подтемы, требующие сравнения.

Далее каждую подтему для расшифровки необходимо расписать на составляющие ее разделы, формирующие костяк ее «сценария» и, отвечая на ее задачу, выйти на предполагаемый вывод.

Сформулировав разделы и подтемы, начнем их комбинировать, собирая единую линию повествования проекта. При этом подтема № 1 из-за недостатка вводных может оказаться не основной, а второстепенной, сместиться на 2-е позиции, а некоторые разделы

лучше работают не с подтемой № 3, а с подтемой № 4. Общая картина стоящих рядом подтем и разделов поможет сформулировать на начальном уровне предподготовки правильное повествование предстоящей работы.

Собрав готовую линию повествования, в каждый раздел нужно вписать тезисы, которые потом станут сборными элементами графической работы, служебными единицами, помогающими раскрыть тот или иной раздел, ответить на поставленные вопросы.

В дальнейшей трактовке проекта можно под каждой подтемой выписать ее пошаговое повествование как тезис, говорящий о том, что из чего исходит. Это поможет расставить акценты и сфокусироваться на определенных подтемах. Этот метод – работа над ошибками, помогающая структурировать материал.

Выстроив линию повествования, можно, основываясь на подготовленных подтемах, попробовать сформулировать тему исследования.

Типовые проблемы при написании ВКР

Знание и понимание потенциальных проблем подготовки ВКР на 1-х этапах может помочь существенно упростить процесс работы, способствует эффективно-му распределению времени, поддерживает внутреннюю мотивацию.

Ключевые проблемы, с которыми сталкиваются студенты при подготовке ВКР:

- Неправильная расстановка приоритетов может привести к нежелательному результату. Работа может быть выполнена качественно, но формально, удовлетворяя образовательным критериям и становясь условием получения степени магистра, а может сразу задумываться с расчетом на то, что в будущем будет использоваться для продолжения научных изысканий или в профессиональной практике.

- Необходимо с самого начала определиться с научным руководителем: неправильный выбор чреват большими трудностями. Здесь принципиально важно прямое пересечение профессиональных интересов: руководитель должен быть заинтересован и в потенциальной теме исследования, и в студенте лично. Недостаток взаимного интереса, как и нехватка у руководителя профессиональных компетенций в интересующей студента сфере негативно скажется на процессе работы, приведет к невозможности поиска компромисса в том, каким должен быть результат.

- Выбор темы и предмета исследования сложен всегда. Без четкого определения предмета невозможно определить границы и содержание исследования: понимания тематики и сферы исследования для качественной работы мало. Важно представлять свою рабочую гипотезу и предполагать результат.

- Выстраивание структуры и логики работы являются самыми сложными в иерархии проблем, требующими постоянного внимания. Без четкой структуры сложно полноценно раскрыть тему. Логичность и взаимосвязанность частей работы, ее глав, параграфов и абзацев определяют структуру текста, выявляют ключевые аспекты, определяющие качество идей. Выбор графики, стилистики, логики и последовательности изображений, должны отражать смысл работы как можно точнее.

- Критически важным является подбор используемых в исследовании материалов, низкое качество которых может привести к ложным или псевдонаучным аргументам, исказить конечные выводы.

Типовые ошибки при выполнении ВКР

Все возможные ошибки, допускаемые магистрантами, делятся на методологические, организационные, презентационные.

Первые связаны с выбором темы – она может быть неактуальна или лишена новизны, неправильно определены цели, проблемы, предмет и объект исследования, допущены ошибки в постановке задач. Это требует обсуждения с научным руководителем, так как лежит в основе всей работы и на поздних этапах внесение изменений займет недопустимо много времени.

Организационные ошибки связаны, прежде всего, с неправильным распределением задач во времени.

В меньшей степени это касается нерегулярности встреч с научным руководителем и консультантами.

В случае выполнения групповой работы организация процесса приобретает первостепенную важность: появляется необходимость разделения задач между членами группы, организации встреч; встает вопрос определения лидера.

Презентационные ошибки – это вопросы оформления работы, ее верстки и печати. Выявление основных мыслей работы графическими методами – важнейшая задача. В то же время необходимо структурно подать текст, дабы наиболее эффективно донести идею. Сюда же можно отнести проблемы выступления и защиты.

Рекомендации по распределению времени при написании ВКР

В качестве примера рассмотрим ВКР, состоящую из графической части и 3-х глав. Время на работу: 9 месяцев, при условии наличия на конец I учебного года утвержденной темы, списка задач, сформулированной гипотезы и ежедневной работы над ВКР во время II года.

Метод предусматривает разделение всей работы на равные части, соответствующие количеству семестров и учебных модулей, в конце которых проходят предварительные просмотры. Каждая часть предполагает равномерную работу над текстом и графикой, дабы к каждой сдаче был промежуточный вариант **всей работы**.

На каждую главу в каждой итерации составляется график со списком задач, которые нужно выполнить за отведенные 20 дней.

1 итерация = 1 учебный модуль ≈ 60 дней.

Задачи должны формулироваться так, чтобы их выполнение за этот срок было реально.

Идеальный вариант: 1 задача = 1 день.

Невыполненные задачи переходят на следующую итерацию и добавляются к новым. Это отражается на графике и наглядно демонстрирует отставание.

Приступая к работе над ВКР в начале I года магистратуры каждый, так или иначе, осознает ограниченность временного ресурса, которым располагает. Написание ВКР – проект длительный, требующий грамотного распределения времени и сил. От этого будет зависеть не только качество диссертации, но и эмоциональное и психологическое состояние магистранта.

Размеренный подход к работе наиболее эффективен. Вы продвигаетесь в написании работы небольшими регулярными шагами, избегая тем самым периодов, когда за короткий срок необходимо сделать большой объем.

При размеренной ежедневной работе тоже можно столкнуться с необходимостью внести изменения в итог одного из ранних этапов. Вам придется «вернуться» назад, внести изменения и проделать дальнейший путь еще раз, но уже с учетом изменений, которые могут быть связаны с поставленной целью, гипотезой или стратегическими задачами. Измениться может даже тема работы, и даже во II половине II года обучения. Изменения неизбежно «откинут» вас назад. Но придерживаясь равномерного подхода к работе, вы обеспечите себе временной резерв, который при необходимости потратите на корректировку.

Круглый стол

«Трансформации городского пространства»

А.Д. Анисимовец; научн. рук. – А.В. Крашенинников
A.D. Anisimovets; scientific advisor – A.V. Krashennnikov

Событийность на территории жилого района как основа его идентификации
Eventfulness in the residential area as the basis of its identification

Ключевые слова: событийность, идентификация, город, район, мегаполис.

Keywords: eventful, identification, city, district, metropolis.

Аннотация: В статье рассматривается история и влияние событий на формирование городов, а также влияние событийности в современной жизни на трансформацию городов и идентификацию места.

Abstract: The article considers the history and influence of events on the formation of cities. Influence of events in modern life on the transformation of cities and the identification of places.

По мере того, как города развивались на протяжении веков, изменялось и функциональное назначение города, – оно изменялось под действием эпохи, режима и политики. Правители стремились использовать события (общественные мероприятия) для объединения городского сообщества вокруг собственного видения жизни. Как следствие – представление о городе формируется публичными мероприятиями.

В доиндустриальную эпоху роль ритуала в повседневной жизни диктовало формирование городов вокруг пространств событий, таких как римский форум или греческая агора. С течением времени общегородские торжества и события продолжали играть важнейшую роль в жизни людей, а вовлеченность в них жителей – то увеличивалась, то уменьшалась. Средневековый город вращался вокруг календаря с множеством праздников, в том числе религиозных. Фестивали были необходимы для отвлечения людей от суровой реальности повседневной жизни, а иногда и для нарушения сложившегося общественного порядка. Общегородские события стали частью политики религиозных лидеров и королевских

властей, они были необходимы для поддержания значимости их собственной позиции, зачастую правители ставили себя в центр события.

Промышленный капитализм спровоцировал новые виды использования города, которые создали дополнительные пространства для событий и событий для пространств. Развитие крупных городов привело к формированию широких улиц для транспортного движения, а иногда для проведения таких мероприятий, как парады. Фестивали стали «витриной» для товаров и услуг. Гражданская культура постепенно вытеснила религиозную и королевскую власть, став главным творцом культурных событий. Города начали генерировать события, в центре которых была уже их собственная история и культура.

Для постиндустриального города становится характерной конкуренция за человеческий потенциал. Возрастающее значение «имиджа» города спровоцировало создание новых событий, которые являются символами смысла и богатства. Проведение праздников на единой фестивальной площадке становится уже невозможным,

что связано с растущим масштабом городов и превращением их в мегаполисы. Создание административных структур внутри городов позволило создать новую центральность событий для праздников и иных публичных мероприятий и упорядочить их. Функциональность улицы, площади и тротуара становятся значимой частью публичных пространств, необходимой для жизнедеятельности всего общества.

Сегодня растущая мобильность людей трансформирует культурный ландшафт большинства городов. Существующая тенденция перемещения человеческих ресурсов растворяет культурные границы – одни и те же события проводятся во всем мире. Сообщества мигрантов импортируют, адаптируют и развивают свои традиции на некогда чужих для них территориях. Несмотря на доступность включения в разнообразные сообщества в глобальной сети интернет, создание социальных сетей и т.п., люди по-прежнему хотят ощущать физическое совместное присутствие, о чем ярко свидетельствует возрастающий поток посетителей ярмарок, фестивалей и иных праздников. Взаимодействие людей, событий и пространств создает поток действий, который дает жизнь и задает ритм города. Лефевр утверждает, что эти ритмы «являются координатами, с помощью которых жители и посетители создают и упорядочивают жизнь в городе». События, как и раньше, остаются своего рода регистрами больших циклов времени, обозначениями смены времен года. И сегодня люди ощущают эхо этого ритма. Многие западные города переходят с рождественских рынков, через весенние парады и спортивные марафоны, летние наружные перформансы и уличные вечеринки, к началу оперных и оркестровых осенних сезонов. В Москве сезонные ярмарки стали частью имиджа города. Праздничная городская культура объединяет сообщество горожан и актуализирует городскую составляющую идентичности.

В равнозначной мере проведение публичных мероприятий – праздников и ярмарок в границах районов – стимулирует создание локальных городских сообществ, что впоследствии положительно сказывается на качестве жизни в районе, его безопасности и привлекательности. Недостаточная социальная организованность и плохая интеграция сообщества внутри района ведет к ослаблению гражданского самосознания в использовании общественных благ, что приводит к деградации существующих, а позже и вовсе отсутствию общественных пространств на стадии проектирования новых районов. Отсутствие социальной жизни общественных пространств и нарушения порядка в их использовании приводит к искажению самой функции общественного пространства – превращение площадей в парковки, заполнение автомобилями пешеходных

зон, расползание коммерческой или ресторанной деятельности. Важно обеспечить непрерывную систему городских пространств, сформированную на базе уникальной экосистемы города [4].

Города во всем мире, развиваясь, все чаще используют культурные мероприятия для достижения целого ряда целей: экономических, социальных, политических и культурных. Городские территории давно формируются под влиянием культурных событий, а отношения между городом и его программой мероприятий значительно изменились на протяжении веков.

Сегодня возвращается отношение к пространству, которое было характерно для средневекового периода. Однако на данный момент городское общественное пространство в новых районах чаще всего является стихийным, случайным элементом, возникшим в городской среде, так как подобные пространства отсутствуют на этапе проектирования при разработке крупных микрорайонов.

Современный город, вероятно, будет иметь масштабную и разнообразную программу мероприятий со смешанной экономикой событий, которыми управляют городские власти, инвесторы и другие заинтересованные стороны. Поскольку события становятся все более интегрированными в повседневную жизнь людей – планирование и соответствие интересам горожан становится все актуальнее. Событийность – еще один источник творчества и вдохновения, который будет повышать привлекательность и социальную сплоченность, она объединяет субкультуры и создает единство среди единомышленников, обеспечивает множество точек опознания и способствует рождению нетрадиционной городской идентичности.

Библиография:

1. Вильковский М. Социология Архитектуры. – М.: Фонд «Русский авангард», 2010. – 592 с.: ил.
2. Лефевр А. Право на город / Пер. с фр. – М.: Strelka Press, 2015. – 432 с.
3. Линч К. Образ города / Пер. с англ. – М.: Стройиздат, 1982. – 328 с.
4. Моисеев Ю.М. Градостроительная интерпретация социального заказа: Хартия общественного пространства // Архитектура и строительство России. – 2015. – № 10. – С. 1–11.
5. Росси А. Архитектура города / Пер. А. Голубцова. – М.: Strelka Press, 2015. – 262 с.
6. Скалкин А.А. Архитектурная идентичность города: понятие и методология исследования // Architecture and Modern Information Technologies. – 2018. – № 2 (43). – С. 87–97 [Электронный ресурс]: URL: http://marhi.ru/AMIT/2018/2kvart18/05_skalkin/index.php
7. Samone G. Dall'intervento alla Tavola rotunda sulle component urbanistiche e gli strumenti di intervento // La città territorio, un esperimento didattico sul centro direzionale di Centocelle in Roma. Bari: Leonardo da Vinci, 1964. P. 91.

К.В. Боброва
K.V. Bobrova

Смешанное использование городских территорий *Mixed use of urban areas*

Ключевые слова: смешанное использование, функциональный баланс.

Keywords: mixed use, functional balance of the territory.

Аннотация: В исследовании изучены основные преимущества смешанного использования городских территорий. На примере документов правового зонирования (далее – ПЗЗ или зонинг) десяти отечественных и трех зарубежных городов выявлены методы регламентации и стимулирования смешанного использования.

Abstract: The main benefits of mixed use are explored. The methods of mixed use are identified on the example of zoning of ten domestic and three foreign cities.

Смешанное использование – это концепция, подразумевающая одновременное присутствие нескольких функций (жилой, коммерческой, деловой и в некоторых случаях производственной) в пределах одной территории или здания. В исследовании рассмотрены города Новосибирск, Екатеринбург, Самара, Уфа, Красноярск, Пермь, Краснодар, Саратов, Хааровск, Магнитогорск, Сарапул, Вольск.

Положительные стороны смешанного использования

1. Развитие локальной экономики. Для смешанного использования характерен эффект синергии: благодаря близкому расположению различных объектов торговли и услуг дополняется функциональная насыщенность территории и расширяется их клиентская база. Пример: расположенные рядом магазины одежды и обуви; магазины косметики, парфюмерии и парикмахерские услуги.

2. Экономия денежных средств пользователей среды на транспортные расходы. Благодаря близости расположения мест приложения труда и проживания, пользователи среды могут экономить на транспортных расходах. Например, в 2015 году доля в структуре среднегодовых расходов отдельных домохозяйств США на транспорт составила 17,44%¹, что является значительной частью бюджета.

3. Экономия на масштабе. Смешанное использование благодаря высокой плотности застройки приводит к снижению стоимости содержания инфраструктуры². Город экономит на эксплуатационных расходах, строительстве новой инфраструктуры, а горожане и бизнес на оплате коммунальных услуг.

4. Экономия времени. Компактность и короткие расстояния позволяют экономить время на длительных транспортных поездках. Горожане имеют больше свободного времени и возможность инвестировать его в другие занятия. Следствие минимизации перемещений – минимизация воздействия на окружающую среду. Для города это может выразиться в экономии на мероприятиях по защите окружающей среды, для бизнеса – в экономии на логистике.

5. Социальная диверсификация. Благодаря отсутствию необходимости пользоваться автомобилем, улучшаются условия для людей с низкими доходами, снижается их пространственная сегрегация³. Различные типы жилья позволяют смешивать людей с разными доходами, улучшая условия бедных горожан, делая финансово и территориально доступной для них качественную городскую инфраструктуру.

6. Безопасность. Постоянное присутствие пешеходного потока на улицах позволяет чувствовать себя в безопасности⁴. Статистические исследования⁵ доказывают связь между смешанным использованием и уменьшением насилия на городских улицах.

7. Повышение арендных ставок и стоимости недвижимости. Смешанное использование способствует улучшению качества городской среды, что в долгосрочной перспективе повышает стоимость недвижимости.

8. Улучшение здоровья горожан. Наличие услуг и магазинов в нескольких минутах ходьбы от места проживания благотворно влияет на здоровье жителей района, благодаря увеличению количества пешеходных прогулок⁶.

Инструменты стимулирования и регулирования смешанного использования

1. Налоговая политика. Например, в Москве есть практика⁷ введения понижающего коэффициента к налоговой ставке в отношении объектов с определенным использованием на пешеходных зонах общегородского значения⁸, что может использоваться для формирования смешанного использования.

³ Burton E. The potential of the compact city for promoting social equity. London, 2000.

⁴ Research Solutions. Mixed Use Developments Perception Survey. Auckland: Auckland Regional Council, 2001.

⁵ Sampson R., Raudenbush S. Systematic Social Observation of Public Spaces: A new look at disorder in urban neighbourhoods // American Journal of Sociology, 105(3), 603–51. Retrieved 16 December 2004// URL: <http://www.wjh.harvard.edu/soc/faculty/sampson/1996.6.pdf>.

⁶ В исследованиях, проведенных в США, отмечается, что mixed use приводит к трехкратному уменьшению вероятности ожирения для некоторых слоев населения. См: Frank L., Engelke P., Schmid T. Health and Community Design: The impact of the built environment on physical activity. Island Press. Washington, 2003.

⁷ Уцына Е. «Москва снизила ставки налога на имущество организаций, рассчитываемого по кадастровой стоимости»// URL: <http://www.garant.ru/news/673683/#ixzz4pI3kQ9LO>

⁸ Постановление Правительства Москвы от 13 сентября 2013 г. № 606-ПП «О пешеходных зонах общегородского значения города Москвы».

¹ United states department of labor. Economic news release. Customer expenditures // URL: <https://www.bls.gov/news.release/cesan.nr0.htm>

² Lee R., Schulte L., Alderman M., Graham R. Tools for Sustainability: Integrating Land Use and Transit Planning for Greenhouse Gas Reduction, 2011.

2. Ограничение землепользования или расширение списка видов разрешенного использования

– *Внедрение жилой функции в нежилую* (Самара, Новосибирск, Краснодар, Пермь, Саратов, Екатеринбург, Магнитогорск и Хабаровск). То есть происходит включение жилой функции как вида разрешенного использования в нежилую зону.

– *Внедрение нежилой функции в жилую* (Саратов, Магнитогорск, Самара, Пермь, Краснодар, и Екатеринбург). Например, включение производственной деятельности в условно-разрешенные ВРИ жилой зоны Екатеринбурга.

– *Повышение разнообразия нежилой функции*. Например, коммерческо-производственная зона в Уфе и зона деловой, обслуживающей и производственной активности при транспортных узлах в Перми.

– *Зона смешанного использования* (Красноярск, Вольск, Сарапул).

Рассмотрим подробнее применение зоны смешанного использования. В Нью-Йорке зона смешанного использования накладывается поверх основной зоны. В отечественной практике это отдельная зона, которая встречается как в крупных (Красноярск), так и в малых городах (Вольск, Сарапул). Красноярск – наиболее яркий пример. Зоны смешанного использования здесь локализованы в центре и на периферии города. В Вольске – сосредоточены в центре. В Сарапуле – на отдаленных от центра районах, и имеют перспективный характер, поскольку разнообразие функций существующего использования невелико.

Зона смешанного использования позволяет развивать «горизонтальное» и «вертикальное» смешанное использование. Горизонтальное – разнообразие функций первых этажей, вертикальное – изменение функции по высоте здания. В отечественной практике такие объекты с вертикальным смешанным использованием называются зданиями многоцелевого использования (Самара), зданиями многофункционального использования (Магнитогорск), зданиями смешанного использования (Хабаровск), mixed use buildings (Нью-Йорк). Их разрешено располагать в зонах делового центра городского и местного значения. В Нью-Йорке (помимо жилья, офисов и коммерции) в mixed use buildings может размещаться легкое производство.

В российском законодательстве на федеральном уровне разрешено использовать жилые помещения в профессиональных целях, если это не создает дискомфорта для соседей¹. В зонинге Нью-Йорка также есть такая возможность, но при этом уточняется, что можно нанять 3-х сотрудников и нельзя использовать больше, чем 49% площади жилья (или 500 кв. футов).

В Вене все зоны созданы на основе функции преимущественного использования и являются зонами смешанного использования (за исключением промышленной зоны). Промышленная зона (Industriegebiete) предназначена для производственного использования и не допускает жилой застройки, являясь самой регламентированной.

Интересно, что в отличие от отечественной практики нормирования квадратных метров или количества тех или иных объектов на 1000 населения (МНГП – местные нормативы градостроительного проектирования), Вена не имеет подобных норм, а размещение услуг и товаров обуславливается рынком. Но при этом в столице Австрии отсутствует свободный рынок аптек. Специальная палата фармацевтов (Österreichische Apothekerkammer) принимает решения о расширении сети аптек. Также централизованно решаются вопросы со школами и колледжами².

Специфика управления застройкой в Вене такова, что баланс тех или иных функций в зоне смешанного использования и в любой другой определяется по месту при обсуждении проекта девелоперами с представителями различных городских ведомств, местных депутатов, ориентирующихся в проблематике района и представляющих интересы жителей. В отдельных случаях создаются контракты между городом и девелопером, устанавливающие функциональный баланс для конкретных проектов. В этом отношении система Вены довольно гибкая в сравнении с Нью Йорком.

3. Регламентация объемно-пространственных параметров

В ряде стран ОЭСР существуют специальные правила, которые применяются к супермаркетам и другим магазинам³. Например, Канадский Cornwall регламентирует параметры объемно-пространственного решения шопинг-центров, ограничивая площадь участка, % застройки, минимальную протяженность фасада, размеры дворов. Отечественная практика также имеет подобные примеры:

– Ограничение максимальной площади магазина в жилой зоне: в Перми жилые зоны 4 и выше этажностью не более 1500 кв. м; в зонах жилых домов до 6 этажей – 400 кв. м.

– Ограничение жилья в первых этажах: в Магнитогорске в жилых домах, выходящих на магистральные улицы, площадь жилых помещений должна быть не более 10% площади первого этажа дома.

– Ограничение встроенно-пристроенных предприятий обслуживания: в Сарапуле в зоне многофункциональной жилой и общественно-деловой застройки доля встроенных помещений нежилого назначения в общем объеме жилого здания не должна превышать 20%, в зоне жилой и общественно-деловой застройки малой этажности исторического типа – 50%.

– Ограничение минимальной высоты первых этажей жилых домов, прилегающих к активным улицам: в Екатеринбурге минимальная высота первых этажей – 4 м.

– Ограничение размещения встроенно-пристроенных предприятий обслуживания в жилых зонах: в Сарапуле подобные предприятия обслуживания размещаются в первых этажах при условии, что загрузку помещений общественного назначения следует

² Из интервью с Volkmar Pamer, Municipal Department 21 Viena, Urban District Planning and Land Use.

³ OECD. Policy roundtables. Land use restrictions as barriers to entry. 2008// URL: <http://www.oecd.org/regreform/sectors/41763060.pdf>

¹ Ст. 17 ЖК РФ.

выполнять с торцов жилых зданий, не имеющих окон; из подземных туннелей; со стороны улиц при наличии специальных загрузочных помещений.

– Ограничения процента жилой застройки в многофункциональной зоне (пример – Красноярск).

Все перечисленные выше параметры свойственны для зонинга Нью-Йорка, но также имеются дополнительные ограничения:

– Размер учреждения по площади или количеству работников. Например, площадь помещения в зависимости от функции: пекарни не более 70 кв. м, химчистки до 185 кв. м, магазины одежды не более 930 кв. м.

– Указание на расположение функции: если поликлиника располагается в жилом доме, она должна находиться в цокольном этаже.

– Ограничения расположения ветеринарных больниц.

Помимо ПЗЗ подобные параметры в ряде городов регламентированы в нормативах градостроительного проектирования, например:

– процент встроенно-пристроенного помещения от общей площади дома (Екатеринбург);

– запрет размещения квартир в первых этажах новостроек выше 12 этажей (Московская область);

– процент нежилых помещений от общей площади здания (Московская область).

Таким образом, в рассмотренных примерах зонирования демонстрируются два способа регламентации смешанного использования. В Нью-Йорке смешанное использование – дополнительный механизм регулирования (дополнительный слой в зонинге). В практике Вены все зоны кроме одной – производственной имеют смешанное использование.

Регламентация смешанного использования отечественных городов на сегодняшний день недостаточна, что приводит к пространственным дисбалансам. Примером может служить Новосибирск: в основные ВРИ деловой зоны центра были включены жилые дома, что повлекло за собой распространение монофункциональной жилой территории. Результатом недостатка регулирования жилой функции стали диспропорции в соотношении количества жителей и объектов социального обслуживания¹.

¹ Из интервью А. Ложкина.

Отечественные города развиваются сегодня за счет частного капитала, и поэтому «рыночные силы» оказывают существенным влиянием на их жизнь. Девелоперы предпочитают работать с монофункциональными объектами, это обусловлено экономикой проектов. Объекты смешанного использования значительно медленнее продаются². Таким образом, развитие рынка недвижимости в отсутствие регуляторных механизмов стремится сделать территорию монофункциональной³.

Библиография:

1. Постановление Правительства Москвы от 13 сентября 2013 г. № 606-ПП «О пешеходных зонах общегородского значения города Москвы».
2. Уцына Е. «Москва снизила ставки налога на имущество организаций, рассчитываемого по кадастровой стоимости» [Электронный ресурс]: URL: <http://www.garant.ru/news/673683/#ixzz4pI3kQ9LO>
3. Burton E. The potential of the compact city for promoting social equity. London, 2000.
4. Frank L. Health and Community Design: The impact of the built environment on physical activity / L. Frank, P. Engelke, T. Schmid. Island Press. Washington, 2003.
5. Interview to Volkmar Pamer, Municipal Department 21 Viena, Urban District Planning and Land Use.
6. Lee R. Tools for Sustainability: Integrating Land Use and Transit Planning for Greenhouse Gas Reduction / R. Lee, L. Schulte, M. Alderman, R. Graham. – 2011.
7. OECD. Policy roundtables. Land use restrictions as barriers to entry. 2008 [Электронный ресурс]: URL: <http://www.oecd.org/regreform/sectors/41763060.pdf>
8. Research Solutions. Mixed Use Developments Perception Survey. Auckland: Auckland Regional Council, 2001.
9. Sampson R., Raudenbush S. Systematic Social Observation of Public Spaces: A new look at disorder in urban neighbourhoods. American Journal of Sociology, 105(3), 603–51. Retrieved 16 December 2004 [Электронный ресурс]: URL: <http://www.wjh.harvard.edu/soc/faculty/sampson/1996.6.pdf>
10. United states department of labor. Economic news release. Customer expenditures [Электронный ресурс]: URL: <https://www.bls.gov/news.release/cesan.nr0.htm>

² Из интервью с девелоперской компанией «Брусника».

³ Grant J. Mixed use in theory and practice: Canadian experience with implementing a planning principle. American Planning Association. Journal of the American Planning Association, 68(1), 71–84. 2002.

Е.О. Галеева; научн. рук. – А.Г. Большаков
E.O. Galeeva; scientific advisor – A.G. Bolshakov

Формирование структуры связей публичных пространств исторического центра г. Иркутска на примере ул. Карла Маркса

Development of the public space communication structure based on Karl Marx St. example

Ключевые слова: публичные пространства, исторический центр, городская среда, архитектурное пространство.
Keywords: public spaces, historical center, built environment, architectural space.

Аннотация: Доклад посвящен проблеме общественных пространств, рассмотрены их типы, характеристики, особенности.

Abstract: The report is looking the problem of public space communication, its types, profiles and features.

В исследовании проведен обзор развития пространственно-планировочной структуры, на основе которого смоделирован процесс функционирования городской системы пространственных элементов исторического центра сибирского поселения. Рассмотрен способ формирования структуры пространственно-композиционных связей публичных площадок улицы Карла Маркса; их состав, физические параметры, система взаимодействия с окружающими объектами, а также их структурно-функциональные характеристики.

В процессе предварительного анализа были выделены и описаны наиболее актуальные типы публичных пространств для реализации публичных форм городских активностей, отражающих пространственный рисунок поведения людей, с учетом их региональных особенностей, архитектурно-градостроительной специфики

и развития информативно-эмоционального потенциала места.

Библиография:

1. *Большаков А.Г.* Топология города Белгорода. – Иркутск: Изд-во ИрНТУ, 2017.
2. *Гейл Я.* Жизнь среди зданий. Использование общественных пространств / Пер. с англ. – М.: Альпина Паблишер, 2012.
3. *Джейкобс А.Б.* Великие улицы. – М.: Искусство-XXI век, 2014.
4. *Крашенинников А.В.* Градостроительное развитие и городская среда. – Open Science Publishing, 2017.
5. *Крашенинников А.В.* Микро-пространства городской среды / Architecture and Modern Information Technologies [Электронный ресурс]: URL: <http://www.marhi.ru/eng/AMIT/2014/4kvart14/krash/abstract.php>
6. *Эдвард К.* Среда обитания. Как архитектура влияет на наше поведение и самочувствие / Пер. с англ. – М.: Альпина Паблишер, 2016.

И.К. Глушкина; научн. рук. – В.В. Бондарчук
I.K. Glushkina; scientific advisor – V.V. Bondarchuk

Актуальность реновации недействующих угольных шахт на примере Донбасского региона

The relevance of the renovation of inactive coal mines on the example of the Donbass region

Ключевые слова: реновация, промышленные предприятия, угольные шахты, индустриальный парк.

Keywords: renovation, industrial enterprises, coal mines, industrial park.

Аннотация: На примере Донбасского региона рассмотрена проблема существования нефункционирующих угольных шахт, а также ее решение за счет реновации, путем создания индустриального парка.

Abstract: On the example of the Donbass region, the problem of the existence of non-functioning coal mines, as well as its solution due to renovation, by creating an industrial park has been considered.

На фоне активно развивающихся новых технологий угольная промышленность теряет свою актуальность, а здания промышленного комплекса зачастую находятся в неэксплуатируемом состоянии и занимают дорогостоящие земельные участки, при этом не осуществляют выпуск продукции и не предоставляют новые рабочие места. В связи с тем, что угольные шахты после полной выработки месторождения, а также предприятия с низкими технико-экономическими показателями подлежат закрытию, прослеживается тенденция образования на Донбассе депрессивных регионов, испытывающих экономические и социальные проблемы. Реновация деятельности закрывающихся угольных шахт является именно тем средством (реконструктивным вариантом), который может решить не только проблему природоустройства, но и способно существенно изменить положение, превратив депрессивные регионы в процветающие и экономически привлекательные для инвесторов территории.

Базируясь на проведенном исследовании архивных и статистических данных, углубленном анализе реализованных проектов реновации исчерпавших свой ресурс угольных шахт, определяются наиболее целесообразные пути их ликвидации.

В процессе исследовательской деятельности было выявлено, что процесс закрытия угольных шахт в Донбасском

регионе требует больших материальных вложений, так как включает демонтаж старого оборудования, размонтировку линий электропередач и связи, герметизацию шахтных стволов и водоотливов и, если средств для реализации данного процесса недостаточно, он создает дополнительные проблемы для экономической обстановки в регионе. В то же время рациональное использование элементов материальной базы, оставшихся после закрытия шахт, создает благоприятные условия для существенных сдвигов в структуре занятости населения и помогает уравновесить диспропорцию между развитием градообразующих и градообуславливающих факторов.

Одним из наиболее рациональных путей решения сложившейся ситуации в Донбасском регионе является создание новых предприятий на базе закрывающихся угольных шахт путем ревитализации. В связи с этим возникает вопрос о выборе направленности производства и перспективах его развития. В процессе исследования одним из ключевых факторов в решении данного вопроса, помимо материальной базы, было проведение индустриализации с учетом предопределения качеств людей, которые находятся на тех или иных территориях. В Луганском и Донецком регионе для людей более привычным является индустриальное производство.

На территории недействующих шахт уже имеются неэксплуатируемые здания и сооружения, которые

после реконструкции могут быть использованы как база индустриального парка.

Примером реновации может являться шахта имени Ильича в г. Стаханове Луганского региона. Территориально, по разрабатываемому месторождению, она относилась к поясу мелкой складчатости северо-восточного района Донбасса. Топливные резервуары могут и должны быть использованы для генераторов автономного электропитания, на базе шахт имеются готовые системы водоснабжения, водоотведения и отопления.

Территория недействующего предприятия шахты имеет произведенный подвод двух цепей воздушных линий, а их опоры рассчитаны на повышенные ветровые и гололедные нагрузки. Кабельные линии проложены по отдельным трассам, питание которых осуществляется от независимых источников. Шахтный производственный комплекс имени Ильича в г. Стаханов располагается вблизи природных водоемов. Воду из них рационально будет использовать в системах охлаждения индустриального парка, одновременно решая проблему откачки шахтных вод, которая является едва ли не основной.

В свою очередь терриконы угольной шахты могут стать центром вторичной переработки отвалов. Согласно продолжительным исследованиям МакНИИ в этой области, является возможным дополнительное выделение из терриконов шахт редкоземельных элементов, при этом их концентрация в отвальной породе составляет в среднем 230–260 г/тонн. Исходя из этого, в недрах среднего донбасского террикона массой чуть более 2 млн тонн скрываются редкоземельные металлы, по общей оценке, на 100 млн долларов.

Создание новых предприятий путем реновации недействующих угольных шахт обеспечит развитие

социальной инфраструктуры, появление новых рабочих мест, приведет к притоку средств, инвесторов, и как следствие – росту экономического вклада в ВВП Донбасского региона. А это, в свою очередь, сделает возможным воссоздание и поддержание промышленных объектов на новом историческом этапе.

Библиография:

1. Бассе М.Е. Ревитализация – экологическая реконструкция промышленных предприятий (на примере завода Форд в Ривер Руж) // Архитектура и современные информационные технологии, – 2010., – № 1 (10).
2. Беккер В.Я., Карелина В.В. Реорганизация производственных территорий // Архитектура и строительство Москвы. Журнал комплекса архитектуры, строительства, развития и реконструкции города. – 2008. – № 5–6.
3. Бузунов К.В. Основные направления перепрофилирования промышленных зданий в Китае // Академический вестник УралНИИПроект РААСН. – 2012. – № 2.
4. Вершинин В.И. Эволюция промышленной архитектуры. – М., 2007.
5. Воронцов И. Золотые терриконы [Электронный ресурс]: URL: <https://www.minprom.ua/articles/86350.html>
6. Егорушкина Т.Н. Обоснование направлений диверсификации предприятий угольной промышленности: Автореф. дис. ... канд. эконом. наук. – Тула, 2002. – 4 с.
7. Зеленев Ю.В. Обоснование экологически безопасного способа закрытия шахт / Ю.В. Зеленев, Ю.И. Бията, В.Н. Артамонов // Екологічні проблеми топливно-енергетичного комплексу: Зб. матер. конф. студентів і аспірантів, 25-26 квітня 2012 р., Донецьк / Ред. О.В. Луньова. – Донецьк: ДонНТУ, 2012. – С. 8–12.
8. Змеул А., Муратов А. Лишняя архитектура или Пром в эпоху деиндустриализации // Проект Россия. – 2006. – № 40.
9. Лобов И.М., Воронова О.С. Экологические проблемы массового закрытия предприятий угольной промышленности Донбасса // Проблеми архітектури і містобудування. – 2012. – № 4 (96). – С. 73–75.
10. Топчий Д.В. Реконструкция и перепрофилирование производственных зданий. – М.: АСВ, 2008. – 144 с.

И.В. Голубцова; научн. рук. – Е.В. Кликунова

I.V. Golubtsova; scientific advisor – E.V. Klikunova

Проблемы тенденций городской среды, теория «не-мест»

Problems of urban trends, the theory of "non-places"

Ключевые слова: общественная среда, «не-место», социум, пространство, осмысление территорий, осмысление среды, бессобытийная пустота.

Keywords: social environment, "non-place", society, space, understanding of territories, understanding of the environment, eventless emptiness.

Аннотация: «Не-места» – термин, введенный в науку французским этнографом Марком Оже. Автор доклада изучает и понятие «не-места» и ищет объяснение причин появлению «не-мест» в городском пространстве с целью выявить характер взаимодействия социума с данными территориями и предугадать процесс их развития.

Abstract: "Non-places" is a term introduced into science by the French ethnographer Marc Auger. The author of the report studies the concept of "non-place" and seeks an explanation of the reasons for the emergence of "non-places" in urban space in order to identify the nature of the interaction of society with these territories and predict the process of their development.

Архитектурное пространство или искусственная среда есть средство коммуникации в обществе – эта истина не требует пояснения в архитектурной среде. В социологии – науке, занимающейся изучением общества и внутренних механизмов развития его структур, – не существует полноценной теории, связывающей качество,

функциональность и насыщенность городской среды с поведением людей и изучающей обратное действие этой связи. Однако это взаимодействие действительно существует и действительно актуально.

Идея об архитектурном пространстве как средстве коммуникации в обществе сформировалась к началу

XX века. Среди ученых, исследовавших эти процессы, были известные немецкие философы и социологи М. Вебер, Х.П. Бардт, Г. Зиммель, В. Беньямин, французский социолог и философ Э. Дюркгейм, французский философ и теоретик культуры М. Фуко, британские философы и социологи Г. Спенсер, К. Манхейм, Н. Элиас и другие.

М. Оже (р. 1935) современный французский этнограф, завоевавший признание как автор работ по символической антропологии, этнологии современности и пост-современности, исследователь повседневной жизни развитых обществ Запада, изучает «ничейные пространства» или «не-места». Он разбивает территории населенных пунктов на транспортные и пешеходные артерии, площади пересечения различных слоев населения и крупные центры, определяющие очертания и границы пространства. Данные понятия являются признаками понятия «место» [4].

«Не-места» – это «зоны отчуждения», не относящиеся к антропологическим местам, предполагающим любого рода активность, и к намеренно «замороженным во времени» памятным зонам [5]. Их возникновение обусловлено, прежде всего, стремительными социальными переменами.

Рассмотрим несколько факторов. Роль индивида, отвергающего привычные места общего пользования, выходит на передний план. Стандартизация поведения людей при проектировании общественной городской среды становится неактуальной. Территории теряют свою функцию, становясь «не-местами» без внятного человеческого наполнения и общих основ, придающих смысл пространству.

Имеет место причина информационной перенасыщенности и имитации городской жизни, что приводит к естественному возникновению «бессобытийной пустоты» без вовлечения человека в коммуникативные сети и «цифровизации».

Еще одним фактором является изменение ощущения и осмысления среды в связи с изменением масштаба в цепи «пространство – человек».

В результате, увеличение количества анонимных дисфункциональных зон задает новое направление в градостроительной политике. Избыточное наполнение города коммуникациями влечет отторжение социумом строго заданных времени и места. Гуманизация среды достигается посредством сокращения искусственно заданных векторов развития общественных пространств.

Создание комфортной городской среды подразумевает благоустройство естественной среды без смыслового наполнения, предполагающее самостоятельную интерпретацию функций и определение поведенческого сценария обществом.

Риск вытеснения культурных слоев населения минимизируется при грамотном контроле криминогенной обстановки согласно «Теории разбитых окон», сформулированной американскими социологами Д. Уилсоном и Дж. Келлингом [1].

Общая тенденция развития городской среды диктует необходимость глубокого анализа возможностей пространств, продиктованных потребностями населения, особенностями времени, географическими и историческими предпосылками. Психология постиндустриального общества требует насыщения городов территориями без коллективных практик и регламентов.

Библиография:

1. Вильковский М.Б. Социология архитектуры. – М.: Русский авангард, 2010.
2. Крашенинников А.В. Мезо-пространства городской среды // Architecture and Modern Information Technologies [Электронный ресурс]: URL: <http://www.marhi.ru/AMIT/2015/4kvart15/krash/abstract.php> (дата обращения: 20.11.2018).
3. Крашенинников А.В. Микро-пространства городской среды // Architecture and Modern Information Technologies [Электронный ресурс]: URL: <http://www.marhi.ru/eng/AMIT/2014/4kvart14/krash/abstract.php> (дата обращения 20.11.2018)
4. Оже М. Не-места. Введение в антропологию гипермодерна. – М.: Новое литературное обозрение, 2017.
5. Печенкина Ю.А. Юрий Сапрыкин – о том, как важно появление в Москве «немест». [Электронный ресурс]: URL: <https://strelkamag.com/ru/article/noplace> – статья, (дата обращения 15.11.2018)

Ю.В. Горгорова

Yu.V. Gorgorova

Сезонная адаптивность городских общественных пространств

Seasonal transformation of urban public spaces

Ключевые слова: адаптивность пространства, сезонная адаптивность, общественное пространство, трансформация, мобильность.

Keywords: space adaptability, seasonal adaptability, public space, transformation, mobility.

Аннотация: В статье рассмотрены примеры сезонной адаптивности городских пространств. Как правильно адаптировать сценарий использования общественного пространства в зависимости от быстро меняющихся потребностей и создать гибкую архитектурную среду. Автор приводит примеры сезонной трансформации общественных городских пространств.

Abstract: The article discusses examples of seasonal adaptability of urban spaces. How to properly adapt the scenario of using public space depending on rapidly changing needs and create a flexible architectural environment. The author gives examples of seasonal transformation of public urban spaces.

Возможность сезонной адаптивности городского общественного пространства основывается на комплексном прогнозировании: насколько долго сценарий сохранит свою актуальность, экономическую эффективность и привлекательность для горожан. Проводят многофакторный анализ ситуации, учитывают потребности потенциальных посетителей, прогнозируя, какие сценарии существования среды могут быть актуальны, какое оборудование и средства адаптации необходимы для реализации сценариев. Поэтому при проектировании общественного городского пространства необходимо понимать, кто является пользователем данного пространства. Правильность и долгосрочность прогнозов зависит от количества и качества информации, связанной с объектом проектирования, методики анализа ситуации. При наличии общей типологии общественных пространств их сезонное функционирование различается в зависимости от социальных, религиозных норм, культурных традиций и прежде всего от климата [2–4].

Сезонное преобразование городского пространства, как правило, связано с потребностью человека в теплый период года «вырваться» из искусственного окружения, и в условиях города максимально приблизиться к естественной природной среде с ее благоприятным микроклиматом, например к водоемам. Так, набережную реки Сены в Париже освобождают от движения транспорта в выходные дни и на месяц летом, когда проходит акция «Парижский пляж», а на понтоне размещают плавающий экран и устраивают амфитеатр для просмотра кинофильмов, устанавливают шезлонги, гамаки. Недостаток озеленения городских набережных компенсируют созданием плавающих островков с зеленью в центральных районах.

В теплый период года на набережных городов Америки и Европы активно стали появляться плавающие бассейны, расположенные на старых баржах или дебаркадерах. К началу сезона бассейн возвращается на свое место и уходит обратно в док с наступлением холодов. Такое решение позволяет решить проблему дефицита мест для безопасного купания в городах. Например, в Нью-Йорке на набережной при помощи реконструкции старой баржи был организован плавательный бассейн, посетители которого могут плавать под открытым небом, наслаждаясь видами города.

В теплый период года для сезонного функционирования городских пространств создают мобильные павильоны, трансформируемые и пневматические конструкции. Часто временные павильоны выполняют из повторно используемых материалов, например грузовых контейнеров.

По способу эксплуатации объекты могут быть сезонными и круглогодичными с сезонным расширением. Чтобы увеличить продолжительность сезона открытых общественных пространств, используют трансформируемые покрытия. При общественных помещениях устраивают террасы, эксплуатируемые кровли, используемые для увеличения вместимости в летнее время.

Предусматривают их защиту от прямых солнечных лучей и атмосферных осадков.

При сезонной адаптации городских общественных пространств большое внимание следует уделять улучшению микроклимата городской среды. В теплый период года этому способствует появление фонтанов, бассейнов, различных растений, в том числе в кадках. Оригинальное сезонное преобразование городского пространства устраивали в Бристоле, где одна из самых оживленных улиц Парк-стрит была превращена в водную горку.

Для создания комфортных условий в теплый период года используют солнцезащитные элементы – временные и стационарные. Для солнцезащиты используют затенение, создаваемое существующими зданиями и их элементами (например, свесами кровли) или специальные солнцезащитные устройства, озеленение, в том числе вертикальное. Используют защитные трансформируемые экраны: съемные маты-экраны, раздвижные стены-ширмы, поднимающиеся элементы стен, образующие козырьки. Также создают перголы, навесы, тенговые и другие покрытия.

Сезонная трансформация городского пространства может быть реализована, например, для возможности организации пикников. Например, в Японии Токуо Рісніс клуб и его последователи проводят пикники в городе. С места, где зелени много, аккуратно снимается часть верхнего дерна и переносится в контейнерах в город. «Грядки» с живой травой инсталлируются в неиспользуемые общественные пространства, которые сразу оживают и становятся центром притяжения для людей. Затем газон возвращается обратно. В качестве формы и символа для «мобильного газона» был выбран самолет [1].

В холодный период года открытые городские общественные пространства необходимо защищать от преобладающего ветра или изначально планировать их месторасположение, например с подветренной стороны зданий. Для создания комфортных условий можно организовать экраны, защищающие от сильного ветра. Если позволяет климат, в холодный период года устраивают открытые катки, размещают горки и т.д.

Для повышения привлекательности пространств, в городах, в которых позволяет климат, устраивают фестивали ледяных или песчаных скульптур. Эти фестивали преобразуют пространства площадей, парков, набережных и могут быть тематическими [1].

Применение интерактивных элементов дает возможность легко адаптировать сценарий использования общественного пространства в зависимости от быстро меняющихся потребностей. Изменяемые арт-объекты и интерактивные элементы наполняют «жизнь» пространства событиями. И их демонтаж можно проводить в короткий срок.

Сезонное преобразование городского пространства, направленное на повышение комфорта и улучшения микроклимата среды, способствует повышению его привлекательности для горожан и туристов.

Библиография:

1. Горгорова Ю.В. Сезонное преобразование городского пространства как способ повышения его привлекательности // Научное обозрение. – 2014. – № 11-3. – С. 693–696.
2. Крашенинников А.В. Сценарное проектирование городской среды // Architecture and Modern Information Technologies. – 2017. – № 4 (41). – С. 242–256 [Электронный ресурс].
3. Лазарева М.В. Многофункциональные пространства крупных общественных комплексов: Автореф. дис. ... канд. архитектуры: 18.00.01. – Москва, 2007. – 26 с.
4. Пучков М.В. Город и горожане: общественные пространства как модератор поведения людей // Архитектон: известия вузов. – 2014. – № 45 [Электронный ресурс]: URL: http://archvuz.ru/2014_1/4

А.А. Гусев; научн. рук. – М.М. Гаврилова

A.A. Gusev; scientific advisor – M.M. Gavrilova

Характерные особенности и актуальность реновации территории вдоль Октябрьской железной дороги в Москве (от Рижской эстакады до Шереметьевской улицы)

Characteristic features and relevance of the territory renovation along the Otktyabrskaya railway in Moscow (from Rizskiy overpass to Sheremetyevo street)

Ключевые слова: железнодорожные пути, промзона, Октябрьская железная дорога, реновация, озеленение, благоустройство.

Keywords: railway tracks, industrial zone, Otktyabrskaya railway, renovation, landscaping, improvement.

Аннотация: Представленные тезисы дают обоснование для реновации промышленной территории вдоль Октябрьской железнодорожной дороги в Москве.

Abstract: The abstract gives basis for industrial zones renovation along railroads in Moscow.

На территории Москвы много промзон и железнодорожных путей в пределах МКАД. С увеличением населения столицы и расширением территории города (Новая Москва) особенно актуальным стал вопрос рационального использования земли в центре города.

Промзоны занимают значительную часть города, не позволяя сделать застройку с высокой плотностью, необходимую для любого крупного мегаполиса, а также имеют негативное влияние на город с точки зрения экологии.

Территории промзон в Москве мешают гармоничному росту города и имеют огромный потенциал для развития и интеграции в среду.

Октябрьская железная дорога вместе с территорией Рижского вокзала и Ярославским направлением железной дороги образуют крупнейшую в Москве железнодорожную сеть.

Активное строительство жилых домов и апартментов в Алексеевском и Останкинском районах, проектирование жилых зданий на месте «Калибровского завода» и общественных зданий на территории технопарка «Калибр», а также включение в программу реновации пятиэтажных домов в этих районах делают очень актуальным развитие прилегающих промзон для связи с центральным округом и создание новых пешеходных маршрутов.

Октябрьская железная дорога является одним из основных транспортных направлений Москвы. Реновация

прилегающей территории может сделать город более привлекательным для туристов.

Разработанное в результате исследования проектное предложение по созданию линий застройки вдоль Крестовского моста и Останкинского путепровода позволит восстановить городскую ткань, создать единые фасады двух важных транспортных артерий (проспект Мира и Шереметьевская улица) и парадный въезд в город по Октябрьской железной дороге.

Многофункциональные комплексы (жилые и офисные здания, торговые помещения и др.) с высокой плотностью застройки создадут новые городские центры притяжения.

Озеленение крыш промышленных зданий, создание пешеходных мостов над железнодорожными путями и линейного парка над промышленными строениями будут способствовать образованию новых связей и объединению разделенных железнодорожными путями частей города, сделают территорию более благоприятной с экологической точки зрения.

Библиография:

1. Аурели П.В. Возможность абсолютной архитектуры. – М.: Strelka Press, 2014.
2. Джекобс Д. Смерть и жизнь больших американских городов. – М.: Новое издательство, 2011.
3. Колхас Р. Мусорное пространство. – М.: Artguide Editions; Музей «Гараж», 2015.
4. Рыбчинский В. Городской конструктор. Идеи и города. – М.: Strelka Press, 2014.

М.А. Иванова; научн. рук. – А.В. Ефимов
M.A. Ivavova; scientific advisor – A.V. Efimov

Трансформация городского пространства города Челябинска *Transformation of the urban space of the city of Chelyabinsk*

Ключевые слова: город, городское пространство, центр, Челябинск.

Keywords: city, urban space, centre, Chelyabinsk.

Аннотация: В статье прослеживается трансформация городского пространства города Челябинска с XVIII по XXI век.

Abstract: The article traces the transformation of the urban space of the city of Chelyabinsk from the XVIII to the XXI centuries.

Для Челябинска можно выделить несколько основных этапов его формирования, которые непосредственно повлияли на планировочную структуру и образование центра.

Центральные зоны городов являются узловыми точками планировочной структуры. Имея высокую значимость на протяжении всего времени становления, центры всегда оказывали влияние на формирование деятельности жителей и концентрацию общественной жизни. Как правило, в современных городских центрах располагается историческое ядро, в котором сосредоточены наиболее значимые архитектурно-исторические сооружения, культурные и административные. Концентрация подобного рода планировочного узла напрямую связана развитием Челябинска.

В развитии города можно выделить следующие этапы:

– В начале XVIII века построена крепость как перевалочный пункт на важных транспортных направлениях; общественные центры формировались вокруг торговых площадей с расположенными на них церквями.

– По планам первой половины XIX века Челябинск получил регулярную сетку улиц и центральную часть города, которая характерна для крупных населенных мест страны.

– В конце XIX века город получил крупный транспортный узел в виде Самаро-Златоустовской железной дороги, которая впоследствии вошла в структуру Транссибирской магистрали; у города начал формироваться подцентр – прилегающая к вокзалу территория, связанная с главным центром магистральной улицей.

– С 1930-х годов началась индустриализация, в Челябинске активно строились промышленные предприятия, рядом с которыми формировалась жилая застройка «соцгородов». Постепенно организовывалась жизнь рабочих, заполнялась услугами социального и культурно-бытового характера; возводились рабочие клубы

и кинотеатры, являющиеся доминантами; городская среда маркировалась определенным набором значимых центров жизненного цикла.

– С конца 1950-х годов градостроительная политика претерпевает изменения: увеличиваются территории города и этажность застройки, вместе с возникновением микрорайона формируются ансамбли общественных центров и система городского озеленения, основанная на непрерывности зеленых коридоров и связи главных парков и скверов.

– С 1990-х годов доминирует точечная застройка и застройка небольших площадок жилыми и общественными зданиями, малоэтажная – используется как второе жилье.

Таким образом, трансформация городского пространства в ближайшей перспективе может быть нацелена на уменьшение территориального роста города посредством ревитализации производственных территорий, заброшенных и депрессивных районов преимущественно созданием там полифункциональных территорий с общественной, культурной и жилой функцией, выполняющих роль нового центра – одного из основных композиционных узлов города.

Библиография:

1. Боже В.С., Черноземцев В.А. Челябинск: Энциклопедия / В.С. Боже, В.А. Черноземцев. – Челябинск: Каменный пояс, 2001. – 1112 с.
2. Челябинск. Градостроительство вчера, сегодня, завтра / Сост. С.Н. Поливанов. – Челябинск: Южно-Уральское книжное издательство, 1986. – 160 с.
3. Иванов В.И., Некрасова К.Е. Эволюция планировочных структур Челябинска [Электронный ресурс]: URL: <http://dspace.susu.ru/xmlui/bitstream/handle/0001.74/3934/12.pdf?sequence=1>
4. Большаков В.В. Архитектурно-планировочная эволюция Челябинской агломерации [Электронный ресурс]: URL: <https://cyberleninka.ru/article/v/arhitekturno-planirovochnaya-evolyutsiya-chelyabinskoy-aglomeratsii>

П.В. Иродова; научн. рук. – А.В. Крашенинников
P.V. Irodova; scientific advisor – A.V. Krashenninikov

Современные тенденции трансформации портовых территорий *Current trends in the transformation of port areas*

Ключевые слова: порт, реновация, набережная, портовые территории, реновация портов.

Keywords: port, renovation, embankment, port areas, port renovation.

Аннотация: В статье рассмотрены основные направления работы с портовыми территориями для создания комфортного взаимодействия города и порта.

Abstract: The article describes the main ways of working with port areas to create a comfortable interaction between the city and the port.

За последние 50 лет отношения между городами и портами были тщательно проанализированы с различных точек зрения. Существует ряд исследований, рассматривающих концепцию город-порт и эволюцию их взаимодействия.

В выбранных случаях мы можем наблюдать современные тенденции работы с портовыми территориями в городе.

Осло

В Осло план Города Фьордов развивается с 2000 года, когда муниципалитет решил реализовать городскую стратегию, направленную на улучшение связей города и фьордов, а не просто на развитие порта.

Основные территории для реновации были получены путем выноса контейнерного терминала из города; место парусных, рыбацких, пассажирских, военных судов сохраняется в новом фасаде города, формируемом на освободившихся территориях.

В этом случае диалог и переговоры сыграли решающую роль, поскольку земля, как упоминалось ранее, принадлежит порту. Одной из важнейших особенностей плана является новое согласованное видение набережной. В случае Осло новый променад, протянувшийся вдоль городского берега, играет важную роль, являясь связующим звеном между различными территориями, которые располагаются от новых портовых терминалов в Сидхавне на юге до новых центральных районов Бьорвики. План продолжит развитие районов Филиппстад и Виппетин. Эти участки береговой линии требуют больше переговоров, чем предыдущие этапы, поскольку там работают портовые отрасли, и решение для соединения территорий с городской тканью подразумевает не только порт, но и железнодорожную компанию.

Роттердам

В случае Роттердама представлены два основных примера программ реновации береговой линии, а именно программы в районах Коп ван Зуид и Штадшавен. Первый вступает в свою заключительную стадию и является примером проекта типа «порт снаружи – город внутри». В этом случае участок с заброшенными объектами был преобразован в элитный район со смешанным функциональным наполнением. Сама по себе джентрификация, которая являлась одной из целей проекта, в нашем понимании, принесла позитивные результаты, так как город нуждался в большем разнообразии на рынке недвижимости, где преобладало социальное жилье. Вторую программу можно рассматривать как модель будущего. Возросли масштаб и сложность задачи, поскольку реализация программы предполагает использование площади в 1600 га, из которых на 600 га земли находится множество действующих служб порта. Реновация последнего отрезка порта внутри кольцевой дороги стала обсуждаться в 2004 году; первоначально предлагался

подход, похожий на решение района Коп ван Зуид. В 2007 году, перед мировым финансовым кризисом, стало ясно, что этот подход не может быть применен, и необходима другая стратегия развития территории.

Модель изменилась с подхода «порт снаружи – город внутри» на разумное совмещение функций порта и города. Так, в отраслях, представляющих большую значимость (особенно в инновационных, связанных с портовой деятельностью), переход будет осуществляться постепенно и гибко. На тех территориях, где возможно совмещение функций порта и города, будет построено жилье. Этот проект считается новаторским, как упоминалось ранее, так как реализация ведется не на территории устаревшего порта, а в активном портовом секторе. Вряд ли может быть достигнута интеграция, но совместное сосуществование порта и города может стать достойной целью.

Генуя

Пример Генуи представляет другой, альтернативный предыдущим вариантам, путь развития. В итальянском городе сейчас нет проекта реновации береговой линии в классическом понимании, то есть реновации устаревших территорий порта для создания городской ткани у воды. Такие мероприятия уже имели место в конце 1980-х, начале 1990-х и начале 2000-х годов и всегда были связаны с крупными политическими событиями. Особенность генуэзского контекста заключается в необходимости вмешательства в полноценно функционирующий порт, ответе на определенные технические задачи, а также использовании этой возможности для улучшения отношений города с портом и морем. Проект Блю принт, разработанный Ренцо Пиано, представляет собой концептуальный план для восточной части портовой территории, ориентированный на реорганизацию отрасли верфей, улучшение инфраструктуры и реализацию лучшего распределения существующих видов деятельности, включая яхт-клуб и водные виды спорта. В то же время выставочно-ярмарочный район за пределами порта также должен быть затронут этим проектом, так как нуждается в инвестициях, чтобы остановить процесс деградации территории. Сектор обновления городской среды включает в себя 11 300 кв. м жилых площадей, 25 000 и 12 000 кв. м пространств обслуживающего сектора и торговли, отданных для реализации проекта. Эти цифры значительно меньше по сравнению с предыдущими примерами проектов, что также демонстрирует их разный масштаб. Одной из основных особенностей плана является создание нового синего буфера, то есть водяного канала, отделяющего город от порта.

Таким образом, в изученных портовых городах мы обнаружили два основных вида переосмысления береговой линии. В скандинавских странах концепция последовала за тем, что мы уже видели в других местах (например, в Нидерландах).

Перемещение портовой промышленной гавани открывает возможность для проекта новой набережной, в том числе с большим жилым сектором.

Второй способ возрождения береговой линии направлен на работу с территорией полноценно функционирующего порта, что демонстрируют примеры Роттердама и Генуи. В этих городах планы развития не просто направлены на реновацию территорий, а предполагают реконфигурацию портовой действующей зоны, одновременно учитывая потребности города и хозяйственную деятельность, связанную с использованием гавани. В этих случаях параллельное изменение внешнего облика портовых территорий и их функционального наполнения служит целям достижения синергетического эффекта с городом. Сравнивая эти два примера, можно сказать, что Роттердам идет дальше в части не только физической трансформации местности, но и наполнения

ее социальными и экономическими функциями. Кампус РДМ – один из показательных примеров, где сфера образования является связующим звеном для города и портовой местности. Такого рода планы развития можно назвать новым поколением проектов по возрождению береговой линии, т.к. они предлагают новый подход к созданию порта-города.

Библиография:

1. Халин В. Этапы эволюции взаимосвязи город-порт на примере Осло. – Одесса, 2008.
2. Merk O. The Competitiveness of Global Port-Cities: Synthesis Report / O. Merk [et al] // OECD Public Governance and Territorial Development Directorate. Paris, 2010.
3. Roosegaarde D. Stadshavens Rotterdam: the Innovation District // Stadshavens Rotterdam. Rotterdam, 2015.
4. Sanchez J. Port-City governance. A comparative analysis in the European context. – Hamburg, 2015.

А.В. Крашенинников

A.V. Krasheninnikov

Трансформация городского пространства в моделях градостроительного развития *Transformations of urban space in models of urban development*

Ключевые слова: градостроительство, городская среда, когнитивная урбанистика.

Keywords: urban design and development, built environment, urban studies, cognitive urbanism.

Аннотация: Трансформации градостроительных моделей отражает этапы развития историко-культурного процесса, который характеризуется тенденциями все возрастающей сложности; кризис управления, отставания правовой среды; развитие технологий и стремление к полноте идентичности. В отсутствии единой и сбалансированной концепции городского пространства и подходов к реновации городской среды перспективы градостроительства выходят на передний план научных дискуссий и политических программ.

Abstract: The transformation of urban models reflects the stages of development of the historical and cultural process, which is characterized by increasing trends in complexity, a crisis of management, a lagging legal environment, the development of technology and a desire for completeness of identity. In the absence of a unified and balanced concept of urban space and approaches to the renovation of the urban environment, historic planning and perspectives comes to the forefront of scientific discussions and political programs.

Важным элементом прогрессивных градостроительных концепций является идея развития как интеграция научно-технического прогресса и совершенствования управления обществом. Среди собирательных концептов градостроительного развития называют: креативные города (creative cities), города возможностей (cities of opportunity), города устойчивого развития (sustainable cities), культурные города (culture cities), адаптивные города (adaptive cities), спортивные города (sport cities), «зеленые» города (green cities), здоровые города (healthy cities) и т.п. [4].

В концепции «умный город» увеличение плотности населения в городе в значительной степени компенсируется многофункциональным использованием территорий, дистанционными формами доставки товаров и обслуживания. Открытые общественные пространства постепенно становятся многоуровневыми, полузакрытыми и, наконец, «закрытыми» от неблагоприятных факторов окружения [3].

Трансформация модели эко-город направлена, с одной стороны, на интеграцию с природным каркасом

(«ландшафтный урбанизм») и сбалансированное развитие внутригородской и пригородной среды («зеленые технологии»), а с другой стороны, на использование «эко» инструментария (инфраструктуры утилизации мусора, подготовки повторного использования воды и возобновляемых источников энергии) для интенсификации использования городской территории. Не только общественные пространства должны быть озеленены, но и «экологический след» города должен постоянно уменьшаться [1].

Компромисс развития и сохранения представляется сегодня как «устойчивое развитие», то есть «развитие», но не очень быстрое. Противопоставление идее «развития» выступает в идее цикличности, модульности, автономности, самодостаточности. Идея «города-сада» трансформировалась в концепцию «социальный город». Реновация городской среды «социального города» построена на участии жителей и выработке компромиссов между разными группами населения посредством специальных городских порталов, приложений, социальных медиа и сетей.

Если идеальные модели футуристов исходят из того, что будущее лучше, чем прошлое, то градостроительная концепция ретро-развития утверждает обратное: «золотой век» был в прошлом, дальнейшее развитие городов все дальше уходит от социально-комфортных поселений. В этой парадигме трансформация городского пространства должна быть направлена на восстановление памятников, планировочной структуры застройки исторически сложившихся и потому антропоморфных поселений. За идеал берутся поселения доиндустриальной эпохи, комфортность которых проверена несколькими поколениями жителей. Например, «медленный город» – это улучшение качества жизни местного населения путем сохранения природного и культурного наследия, создания социально-культурного каркаса, реставрации и ревитализации общественных пространств, продвижения местных традиций и фольклора, сохранения идентичности города, пропаганды здорового образа жизни и защиты окружающей среды.

Реновация городской среды

В исторической перспективе реновация называлась Городское возрождение (*Urban Renaissance*) и Новый урбанизм (*New urbanism*). Послевоенная «реконструкция» XX века означала снос некапитального жилого фонда и массовое жилищное строительство. Городское возрождение (*Urban Renaissance*) относится к следующему периоду после разрастания и субурбанизации середины XX века. В ответ на потерю городской среды мы видим возвращение к идеалу пешеходного города средней этажности с узнаваемой архитектурой и безопасным окружением. В Северной Америке конца XX века эта стратегия получила название «Новый урбанизм».

Характерно, что московская реновация началась с обновления пешеходных пространств. Решения средового дизайна стали объектом обсуждения в сфере экономики,

политики, социологии. Архитектурное осмысление городской среды позволяет установить требования функционального, строительного, экологического зонирования, конфигурации и этажности окружающей застройки; рисунок линии застройки и общественных сервитутов; требования к фасадам и использованию первых этажей [2]. Реновация городских районов ставит перед исследователями архитектуры и градостроителями вопрос о принципах интеграции планировочного наследия предыдущих поколений в современных проектах планировки и обновления городской среды.

Трансформация городского пространства вызвана социальными и экономическими процессами мирового масштаба и логикой исторического процесса. Трансформация городского пространства балансирует между двумя противоположными векторами:

– идеей «прогрессивного развития», в основе которой – представление об общих закономерностях развития для различных городов и стран;

– и идеей «цивилизационного развития», основанной на сохранении ресурсов и выявлении уникальности мест и событий.

Сопряжение (сцепление) этих векторов, служит бесценным источником разнообразия, катализатором инновационных идей и креативного управления градостроительными процессами.

Библиография:

1. Большаков А.Г. Топология древнего города Сана // Архитектура и строительство России. – 2016. – Т. 4. – № 220. – С. 30–37.
2. Градостроительное развитие и городская среда. – Open Science Publishing, 2017. – С. 169.
3. Кияненко К.В. Конгломераты, комплексы, гибриды: паттерны многофункциональности в жилье /// Жилищные стратегии. – 2018. – Т. 5. – № 2. – С. 119–136.
4. Фролов Д.П. С. И. А. Современные модели городского развития: от противопоставления – к комбинированию // Пространственная Экономика. – 2016. – № 1-3. – С. 151–171.

М.В. Лазарева

M.V. Lazareva

Примеры применения ландшафтного урбанизма в современных городах

Examples of application of landscape urbanism in modern cities

Ключевые слова: ландшафтный урбанизм, линейный парк, общественное пространство, трансформация городского пространства.

Keywords: landscape urbanism, linear park, public space, transformation of urban space.

Аннотация: В статье идет речь о ландшафтном урбанизме как о современном направлении в развитии городского пространства, которое рассматривается через призму ландшафтной архитектуры. Приводятся примеры трансформации оживленной автомобильной улицы, многофункционального моста и территории бывшей железной дороги в ландшафтные общественные пространства.

Abstract: The article deals with landscape urbanism, as a modern direction in the development of urban space through the prism of a landscape approach. The article provides examples of the transformation of a busy highway street, a multifunctional bridge and the territory of railway rails into landscape public spaces.

Все чаще в литературе встречается термин, который обозначает новое направление в развитии города, рассматриваемое через призму ландшафтной архитек-

туры, – ландшафтный урбанизм. Исторически процесс развития архитектуры и ландшафта был тесно взаимосвязан. Теперь, в высокоурбанизированной среде совре-

менных городов стал актуальным вопрос о разработке новых технологий и приемов бережного сохранения ландшафтного компонента, а также его учет при разработке новых градостроительных стратегий.

Новые технологии, появляющиеся в последнее время, позволяют влиять на процесс воссоздания деградирующей природной среды, на возникновение новых ландшафтно-градостроительных объектов и комплексов, а также обеспечение экологической устойчивости. Примером может служить представленный для биеннале в китайском городе Чендзу в 2011 году проект металлических конструкций, которые могут служить основой для создания общественного пространства.

Система ландшафтной инфраструктуры города уже не может считаться частью системы рекреационных территорий, ввиду того что имеет более сложную функциональную структуру, и требования к интеграции ее в структуру города очень высоки. Кроме того, с учетом постепенно разрушающихся связей внутри городского сообщества, можно использовать один из приемов ландшафтной архитектуры – частичное воссоздание идентичности и уникальности ландшафтно-градостроительных объектов.

Современные приемы внедрения принципов ландшафтного урбанизма наглядно демонстрирует проект Скайгарден (Skygarden) в Сеуле (Корея, 2015), где оживленная городская автострада трансформировалась в ландшафтные общественные пространства в центре города. Архитектурное бюро MVRDV в 2015 году предложило проект, по которому поднимающиеся на 16 м конструкции из стали и бетона превращались в полноценный ландшафтный элемент – живой экологически устойчивый фрагмент жилой среды. Дополнительные лестницы, лифты, эскалаторы, мосты и переходы служат для визуального и физического объединения Скайгардена с зелеными зонами близлежащих территорий.

Ландшафтный архитектор Л. Белых на конференции «Природа и урбанизм: вызовы и решения» (Москва, 2018)¹ подчеркнула, что в последнее время крепнет запрос на образы естественной природы в городе. Подтверждением ее слов может служить проект преобразования бывшей железной дороги в парк в но-

вом квартале Парижа Клиши-Батиньоль (Park Clichy-Batignolles). В бесконечном количестве возможных вариантов авторы проекта смогли найти прием построения композиции линейного парка, а главной идеей организации пространства стала тема движения.

Можно привести еще один пример внедрения принципов ландшафтного урбанизма в проекте многофункционального моста Жан-Жака Боска (Jean-Jacques Bosc, Бордо, Франция), выполненного по проекту компании ОМА. Этот подвесной мост, шириной 44 метра и длиной 550 метров, расположен над водой реки, но в то же время эмоционально связан с землей. Дизайн позволяет использовать платформу моста для публичных программ, а также обеспечивает возможность движения по ней различных видов транспорта. Мост имеет небольшой уклон по ходу движения, что делает прогулки более приятными и легкими, при этом достаточно пространства для прохождения лодок под мостом. Каждый тип транспорта, – будь то машины, общественный транспорт или велосипеды, – имеет свою полосу, при этом они так спроектированы, что можно пересаживаться с одного вида транспорта на другой. При этом самая большая полоса отдана пешеходам.

Примеры, приведенные в данной статье, показывают, что вернуть фрагменты высокоурбанизированной среды людям и превратить ее в полноценную среду возможно. Важным остается понимание того, что это необходимо; начиная с небольших фрагментов рядом с местом проживания; и заканчивая информированием населением о том, как сегодня может выглядеть город и как должна быть обустроена городская среда.

Библиография:

1. Белоголовский В. Город – это ландшафт. Интервью с Джеймсом Корнером [Электронный ресурс]: URL: <https://archi.ru/press/world/23785/gorod-eto-landshaft-intervyu-s-dzheimsom-kornerom>
2. В Москве обсудили ландшафтный урбанизм [Электронный ресурс]. – Олимп Строй: инновации в строительстве. – URL: <http://sc-os.ru/ecobuilding/3358-v-moskve-obsudili-landshaftnyy-urbanizm.html>
3. Нефедов В.А. Как вернуть город людям. – М.: Искусство-XXI век, 2015. – 53–56. [Электронный ресурс]: URL: <https://archi.ru/lib/book.html?fl=5&id=2146113455&sl=5>

¹ <http://sc-os.ru/ecobuilding/3358-v-moskve-obsudili-landshaftnyy-urbanizm.html>

Ю.М. Моисеев
Yu.M. Moiseev

Трансформация городского пространства: проблемы взаимодействия теории и практики

Urban space transformation: problems of the interaction between theory and practice

Ключевые слова: теория градостроительства, теория планирования, проблемы соотношения теории и практики градостроительства, устойчивое развитие в градостроительстве, городская среда, градостроительный анализ.

Keywords: theory of urban development, theory of planning, problems of theory interpretation for practice of urban planning, sustainable urban development, planning and urban environment assessment, urban planning analysis.

Аннотация: Теория и практика должны продвигаться в унисон для обеспечения устойчивого градостроительного развития, но этого не происходит, когда практика не имеет серьезных ориентиров для решения насущных

задач. Обратная картина наблюдается в случае, когда инновации остаются невостребованными, что снижает саму эффективность градостроительного развития.

Abstract: *Theory and practice should be moved in unison to ensure sustainable urban development. This is difficult to find when the practice does not have serious guidelines for solving urgent problems. The opposite picture is observed when innovations remain unclaimed, which reduces the overall effectiveness of urban development.*

Проблемы взаимоотношения теории и практики градостроительства обретают в последнее время особую актуальность. Нельзя сказать, что они абсолютно новы. В полемике градостроительных дискуссий давно дебатировались вопросы о недостатках теоретической базы и ненадежности предлагаемых ориентиров для решения практических задач. Поэтому, при отсутствии надежных ориентиров, планировщики вынуждены доверяться интуиции и полагаться на здравый смысл зачастую противоречивых указаний. При всем этом картина нынешних дней многократно усложняется из-за все возрастающей неопределенности перспектив и усиливающейся динамики внешних вызовов.

Вместе с тем появилось немало аргументов, говорящих о невозможности реализовать достижения научных исследований и задействовать их потенциал в полной мере для успешного формирования городской среды и совершенствования градостроительной практики. Наличие подобного в реалиях градостроительной практики даже сподвигло мыслителей Массачусетского технологического института ставить вопрос о ценности проводимых градостроительных исследований. Пестрая мозаика представлений выстраивается на глобальном уровне – как в тематической направленности, так и в структуре прикладных и фундаментальных исследований. Появляются зоны «перепроизводства» градостроительного знания и зоны его острого дефицита. При этом количество произведенных публикаций и выполненных исследований по понятным причинам не может представить всю полноту этой проблемной картины.

Выстраивание картины происходящего осуществляется под сложным влиянием как идеологии, так и доминирующих политических предпочтений. Города представляют собой не только мощный аккумулятор социальной энергии, но и трансформатор ее ресурсов. Получая одни виды – они производят другие. Вопрос в том, как эта энергия распределяется и передается. Пороги взаимодействия становятся серьезным препятствием при расширении участников градостроительной деятельности. Совершенствование механизмов принятия решений ставит задачи координации между всеми участниками, включая органы власти и общественные институты.

С переходом к рыночной экономике новые задачи приходится решать и в территориальном планировании. В новых экономических условиях, когда рынок играет весомую роль в распределении ресурсов, градостроительное планирование должно бы стать гарантом защиты общественного интереса и обеспечения социальной справедливости. Для обеспечения бесконфликтности в трансформации городского пространства необходим набор соответствующих механизмов территориального управления и планирования. Планирование

затрагивает вопросы обеспечения прав частных инвесторов и застройщиков, а также отстаивание и обеспечение общественных интересов. По-новому звучат задачи обеспечения разнообразия мест проживания, экологического комфорта и охраны окружающей среды, а также доступности жилья, обслуживания и подobaющего уровня жизни.

Структурные проблемы наращивания градостроительного потенциала потребуют продвижения целого комплекса мероприятий. Совершенствование управления работой системы градостроительного планирования и проектирования, как и администрирования рынка недвижимости потребует разработки соответствующего теоретического и программного обеспечения, внедрение механизмов для проверки качества проектных работ и процедур их реализации и одобрения.

Системные проблемы взаимодействия науки и практики в настоящее время вызывают особую озабоченность. Исследователи, проводя анализ проведения реформ для наращивания градостроительного потенциала отмечают целый ряд проблем, связанных с низкой эффективностью функционирования всей системы градостроительного планирования. Среди них и отсутствие оценок перспектив общей макроэкономической, нормативной платформы территориального планирования, и научных оценок последствий принимаемых решений.

В предыдущих парадигмах градостроительного развития планирование зачастую устремлялось на решение формальных задач статичности пространства. Поддерживалось устремление к «красоте плана» как конечному результату всего процесса планирования. При этом потенциал системы планирования не только не использовался, но в полной мере не мог быть направлен на регулирование развития и пространственного распределения инвестиционных потоков. Проблема обострялась еще и тем, что система пространственного планирования не имела должных механизмов координации принятия решений.

В проблематике трансформации городского пространства мало освещены, или просто не проработаны вопросы того, насколько пространственное планирование содействует социальному развитию, защите общественных интересов и поддержки социальной стабильности. Решение задач рационального использования ресурсов поможет обеспечить преемственность средовой морфологии и развития градостроительной истории и культуры. Важно понять, что интересы жителей не могут быть обеспечены и гарантированы при отсутствии соответствующих механизмов конструктивного сотрудничества.

Библиография:

1. Гулин А.А. Инновации в решении градостроительных проблем Московского региона // Государственное управление. Электронный вестник. – Вып. № 48, Февраль [Электронный

- ресурс]: URL: http://e-journal.spa.msu.ru/uploads/vestnik/2015/vipusk_48.fevral_2015_g._problemi_upravlenija_teorija_i_praktika/gulin.pdf (дата обращения: 23.11.2018).
2. Лажнецов В.Н. Теория территориального развития и практика территориального планирования // Вопросы территориального развития. – 2018. – № 8(18) [Электронный ресурс]: URL: <https://cyberleninka.ru/article/v/teoriya-territorialnogo-razvitiya-i-praktika-territorialnogo-planirovaniya> (дата обращения: 21.11.2018).
 3. Сапрыкина Н.А. Проектное прогнозирование в архитектуре как метод моделирования пространственной среды обитания // Наука, образование и экспериментальное проектирование: Материалы международной научно-практической конференции 8-12 апреля 2013 г. – М.: МАРХИ. – С. 255–260.
 4. Шенелев В.В. Несовершенство понятия «градостроительная деятельность», закрепленного в Градостроительном кодексе Российской Федерации // Вестник Пермского университета: Юридические науки. – Выпуск 1 (3). – С. 142–148.
 5. Duan J. Thinking on the structure of urban planning system in China // Planners 15 (4) / Digitized periodical (mimeo).
 6. Healey P. Making Better Places: The Planning Project in the Twenty-First Century. – Basingstoke: Palgrave Macmillan, xvi, 278 p.

Е.И. Петровская, А.Д. Агейкин
E.I. Petrovskaya, A.D. Ageykin

Методика прототипирования при формировании комфортной городской среды на территориях реновации (анализ зарубежного опыта)

The prototyping technique for the identified sample to create a spatially comfortable building in the free territories in relation to the renovation areas

Ключевые слова: пространственная комфортность городской среды, параметры квартальной застройки, процент разрывов периметра кварталов, средовые параметры, конструктор кварталов, идентичность городской среды.

Keywords: spatial comfort of the urban environment, quarterly development parameters, percentage of quarter perimeter breaks, environmental parameters, designer of quarters, urban environment identity.

Аннотация: Статья посвящена анализу отобранных зарубежных примеров. А также выявлению влияния определенных пространственно-средовых параметров на комфортность городской среды.

Abstract: The article is devoted to the analysis of selected foreign examples. As well as identifying the impact of certain spatial and environmental parameters on the comfortable urban environment.

Целью исследования является выявление параметров пространственной комфортности жилой городской среды на примере зарубежного опыта и создание «конструктора кварталов» для дальнейшего использования в проектировании применительно к крупным реновируемым территориям города Москвы, в частности, к районам: Головинский; Хорошево-Мневники; Проспект Вернадского; Царицыно; Кузьминки; Новые Черемушки; Дубровский.

Объектами исследования и дальнейшего сравнения являются: Euroracity, Квартал Хейденштрассе (Берлин, Германия, 2015); Katerinen quarter (Гамбург, Германия, 2000); Sluseholmen (Копенгаген, Дания, 2000–2009); Hammarby Sjostadt (Стокгольм, Швеция, 1999); Friedrichswerder (Берлин, Германия, 1999). Объекты отображены и распределены по группам в соответствии с определенными критериями: месторасположением в городе (центр, периферия, между центром и периферией); высотой; климатическими особенностями; объемно-пространственными параметрами [6]; месторасположением относительно водоемов; близостью к зеленому поясу или промышленным территориям; типами реновируемых территорий; параметрами временной доступности и пешеходной связности внутри территорий.

Euroracity, Квартал Хейденштрассе (Берлин, Германия, 2015). Проект предлагает плотную средневсотную структуру, с башнями-доминантами. Проект, по мнению его авторов, направлен на оживление общественного пространства и будет включать в себя жилье,

торговлю, услуги и культурную составляющую, т.е. имеет смешанную функцию. Первые этажи предназначены для ритейла. Жилье делится на апартаменты, смешанный тип и чисто жилой тип. Площадь застройки 610 тыс. кв. м (61 га) из которых 58% офисы, 34% жилье, 5% магазины рестораны, 5% культура. Новый район будет связан с городом сетью зеленых улиц, пешеходных зон, велосипедных дорожек.

Katerinen quarter (Гамбург, Германия, 2000). Появилась уникальная возможность построить квартал в соответствии принципами строительства, основанными на старых традиционных подходах к формированию застройки в Гамбурге. Здания должны плотно размещаться в городе, как это было в период Грюндерzeit в 1900 году. Это означает, что строящиеся многоквартирные дома должны быть собраны в плотные кварталы. Задачей, поставленной городским советом, является интеграция проекта в существующую застройку, с сохранением масштаба и видимого ориентира – церковного шпиля. Также в числе обязательных требований было участие нескольких разработчиков концепции, разделение территории под разных застройщиков и создание разнообразия. Большое офисное здание на главной магистрали Вилли Брандт Штрассе, архитектурно разделенное на две части, благодаря понижению части объема, сохранило вид на часы церковной башни XIII века для близстоящих зданий. Между административным зданием и церковью были построены новые жилые кварталы, чтобы воссоздать пространство истори-

ческой улицы и площади, а также придать территории более частный (камерный) характер.

Sluseholmen (Дания, Копенгаген, 2000–2009). Участок застройки был поделен между пятью архитектурными фирмами. Этажность взаимоувязана с влиянием и длиной разрывов каналов. В генеральном плане этой территории предусмотрен ряд правил для архитектурных решений (с указанием формы, высоты, типа фасада, материалов и цвета отдельных зданий), а также для подключения зданий к общественному пространству (с помощью мостов и с помощью придания зданиям специальных функций). То есть заранее создан дизайн-код для проектируемой территории.

Hammarby Sjostadt (Стокгольм, Швеция, 1999). В 1999 году Стокгольм принял новую стратегию городского планирования, главной мыслью которой был отказ от создания новых пригородов. Вместо этого город должен был пространственно расширяться через создание новых плотных городских районов. Район Hammarby Sjostadt построен на бывшей территории промышленного порта и рассчитан на 28 тысяч человек.

Friedrichswerder (Берлин, Германия, 1999–2008). Проект интересен тем, что он должен был преобразить территории, где находились здания, разрушенные во время Второй мировой войны. Новые блок-застройки были спроектированы с короткими фасадами и высотами от четырех до шести этажей. Многие архитектурные фирмы участвовали в разработке концепции. Подземный паркинг, ритейл на первых этажах и организация частного пространства внутри дворового «работают» как на город, так и на жителей района.

В рассмотренных выше районах проведен (или проводится) анализ:

- выявленных визуальных и пешеходных связей;
- существующих и проектируемых доминант;
- образования главных и второстепенных видовых точек, их влияние на территорию;
- принципов «реагирования» архитектурного объема с созданием рекреации на акценты на углах зданий для формирования пешеходной структуры исследуемого объекта;
- структурной сетки и шага кварталов (определяются модули кварталов, ячеек; ритм планируемой застройки относительно существующей по ее габаритам, парцеллам и т.д.);
- соотношений объема и ярусности застройки к ширине улиц для выявления соотношения базовых типов кварталов, их функциональной наполненности и местоположения относительно окружения.

В исследовании проводится подробный анализ отобранных объектов по типам «линейных и центричных пешеходных пространств» [7], рассматривается их влияние на пространственные параметры кварталов застройки. Структура сформированных объектов связана со структурой окружающей территории и ее застройки по визуальным связям, линейным объектам, масштабу и ритму структурной сетки.

Для кварталов выявляются зависимости их параметров от главных и второстепенных пешеходных путей, транспортно-пешеходной структуры, образованных

площадей, бульваров, аллей [7], функционального зонирования территории. Поквартально (в целях создания паспорта элементов для конструктора кварталов) проводится дополнительный анализ, где выявляются процентные соотношения разного функционального назначения территории: дворов; жилой застройки; смешанного жилья; офисов; общественного пространства на первых-вторых этажах зданий. Каждый из примеров проходит дополнительный анализ на процент разрывов, соотношение высоты к ширине и внутри дворового пространства. После чего подсчитываются дополнительные коэффициенты:

- Кпз – коэффициент полезной площади (FAR, FSI) $S_{п}/S_{у}$;
- Кз – коэффициент застройки $S_{з}/S_{у}$;
- $S_{оп}$ – площадь открытых пространств $S_{у}-S_{з}$;
- Кпр – коэффициент пространственности $(S_{у}-S_{з})/S_{у}$. $K_{пр}=1-K_{з}$ [3];
- ОНП – обеспеченность наружным пространством $S_{оп}/S_{п}=K_{пр}/K_{пз}$ [3];
- $S_{п}$ – полезная площадь;
- $S_{у}$ – площадь участка;
- $S_{з}$ – площадь застройки;
- L – этажность $S_{п}/S_{з}=(S_{п}/S_{з})/(S_{з}/S_{у})=K_{пз}/K_{з}$;

Планируемым результатом по исследованию зарубежных примеров является выявление ведущих параметров ф-кода [6] и предложение авторов по описанию и определению области применения типических модулей для «конструктора кварталов» с учетом всех вышеперечисленных параметров и учетом того европейского уровня комфортности среды, которое закладывали авторы вышеперечисленных проектов в ответ на современные программы и требования муниципальных служб. Эта последовательность работы с фрагментом городской ткани ложится в основу «методики прототипирования по выявленному образцу» [8] и выявления ф-кода для конкретной территории.

Библиография:

1. Колосовский Н.Н. Избранные труды. – Смоленск: Ойкумена, 2006.
2. Крашенинников А.В. МАКРО-пространства городской среды // Architecture and Modern Information Technologies. – 2016. – № 3 (36) [Электронный ресурс]: URL: <http://www.marhi.ru/AMIT>
3. Крашенинников И.А. Объемно-планировочные параметры застройки и благоприятные условия внешней среды // Architecture and Modern Information Technologies. – 2018. – № 3(44). – С. 267 – 275. [Электронный ресурс]: URL: http://marchi.ru/AMIT/2018/3kvart18/15_krashennnikov/index.php
4. Крашенинников А.В. Социально-пространственная структура пешеходного пространства // Architecture and Modern Information Technologies. – 2012 [Электронный ресурс]: URL: <http://www.marhi.ru/AMIT/2012/4kvart12/krashennnikov/krashenninnik>
5. Линч К. Образ города / Пер. с англ. В.Л. Глазычева; сост. и ред. А.В. Иконникова. – М.: Стройиздат, 1982. – С. 328.
6. Петровская Е.И. Градостроительный регламент, средовые коды и критерии качества городского пространства // Architecture and Modern Information Technologies. – 2017. – № 2. – 268–283 [Электронный ресурс]: URL: http://www.marhi.ru/AMIT/2017/2kvart17/21_petrovskaya/index.php
7. Петровская Е.И. О методе кодирования «пешеходно-комфортной» городской среды и сочетании центричных и линейных городских пространств / Е.И. Петровская, А.Г. Подобулкин, И.А. Печенкин, А.И. Мавленкин // Architecture and Modern Information Technologies. – 2018. – № 3(44). – С. 392–426 [Электронный ресурс]: URL: http://marhi.ru/AMIT/2018/3kvart18/24_petrovskaya/index.php

8. Петровская Е. Принципы кодирования городской среды на примере исторического центра г. Выборг / Е. Петровская, Н. Новиков, Я. Погуца // Архитектура и строительство России. – 2018. – № 2 (226). – С. 100–111.
9. Palsson K. How to design humane cities. Construction and design manual public spaces and urbanity. Copenhagen, 2016. P. 162, 178, 224, 234, 238.

Е.И. Петровская, М.А. Демчук
E.I. Petrovskaya, M.A. Demchuk

Особенности формирования дизайн-кода для округа идентичности в условиях реновации в городе Москва на примере ансамбля «Будёновский поселок»
Formation features of the design code for the district of identity under renovation conditions of Moscow territories on the example of the ensemble Budenovskiy village

Ключевые слова: дизайн-код, эмоциональный код, ф-код, реновация, округ идентичности, Будёновский поселок как памятник архитектуры 1920-х годов.

Keywords: design code, emotional code, f-code, renovation, identity district, Budenovskiy village as an architectural monument of the 1920s.

Аннотация: В статье рассмотрены последовательность и методы формирования объемно-пространственного регламента на основе градостроительных параметров и структурных единиц ткани городской застройки для средового памятника конструктивизма 1920-х годов, именуемого «Будёновский поселок», который попал в программу реновации города Москвы.

Abstract: The article discusses the sequence and methods of forming the volume-spatial regulations based on urban parameters and structural units of urban fabric for the environmental monument of constructivism of the 20s called "Budenovskiy village", which fell into the renovation program of Moscow.

Целью данной части исследования является выявление и нормирование архитектурно-градостроительных параметров для конкретного средового фрагмента города, помогающее в дальнейшем разработать концепцию реновации или развития территории с созданием комфортной и включенной в жизнь современного города архитектурной среды. Тем самым сохраняется, выявляется и пролонгируется идентичность места.

Будёновский поселок на улице Большая Почтовая построили в 1927–1929 годах. Авторский коллектив Будёновского поселка возглавил архитектор Михаил Мотылёв, вместе с которым работали Георгий Мапу из группировки АСНОВА, член Объединения современных архитекторов Александр Фуфаев и одна из первых советских женщин-архитекторов Мария Русакова. Оригинальной особенностью планировки Будёновского поселка стал изогнутый внутренний проезд, пересекающий дворы разной формы, что обеспечивало лучшую инсоляцию зданий и побуждало прохожих воспринимать архитектуру внутри жилого массива в динамике. Уникальность этого жилого квартала в том, что он один из немногих, сохранивших свою планировку и внешние формы. Практически у всех зданий любопытно оформлен последний этаж: он выделен либо формой, либо цветом. И, конечно, присутствуют характерные для многих жилых конструктивистских зданий окна и угловые балконы. Помимо прочего, контраст красного и белого подчеркивает формы и линии.

Все выше перечисленные элементы являются элементами дизайн-кода (проектного кода создаваемой среды), у них есть иерархия и последовательность применения в проектном решении. Авторы 1920-х годов четко

выявляли эти элементы и закладывали в них идеологию и «смыслы» для конкретной территории.

Европейский дизайн-код – это четкие и при этом «незаметные» для людей правила, которые формируют комфортную и неагрессивную среду на улицах¹, основанные на местных традициях и бессознательном (рефлекторном) реагировании индивидом на окружение. Дизайн-код Москвы на сегодняшний день решает вопросы социального контроля, «напольной» навигации, руководства по размещению вывесок на центральных улицах, борьбы с «визуальным шумом» используя простые и ненавязчивые инструменты благоустройства. При этом разделив огромную и разнообразную территорию города всего на три зоны: центр, ядро и периферия, и прописав для них очень похожие между собой стандарты оформления, никак не реагирующие на специфику места, не учитывающие в полной мере его историю, характерные особенности (такие как стиль застройки, история района, характерные материалы в отделке и особенности когнитивного и интуитивного восприятия данного городского фрагмента).

Предлагаемая методология формирования локального регламента строится на систематизированном и структурированном использовании нескольких авторских методов: комплексной графоаналитической оценки² (как города или района, так и его фрагмента); методов социально-пространственной оценки городской

¹ Исходя из европейского опыта.

² Петровская Е.И. Градостроительный регламент, средовые коды и критерии качества городского пространства // Architecture and Modern Information Technologies. – 2017. – № 2(39).

среды¹; ландшафтно-визуального анализа территории и метода выявления пространственно-психологической комфортности и смысловой наполненности. Для удобства создания кодов, а также для экспресс-проверки качества городского пространства Е.И. Петровской предлагается трехуровневая систематизация качественных параметров городского архитектурного пространства согласно психоэмоциональным уровням восприятия человеком окружающей действительности.

Используя графоаналитический метод, был проведен анализ территории Будёновского поселка в двух уровнях. В первую очередь, прилегающей территории: транспортно-пешеходный, природный, функциональный, историко-культурный каркасы с выявлением средовых комплексов и элементов застройки. При сопоставлении смысловых и морфотипических комплексов с их функциональной нагрузкой было выявлено, что образовательная функция является ведущей в данном районе (более 10 вузов и их филиалов расположено в пешей доступности) и имеет свою локацию, т.е. привязку к морфологически выделяемым фрагментам застройки, что сопоставимо с рассматриваемой территорией. Исследуемая нами территория существует в эпицентре студенческой жизни, и она очень неплохо коррелирует с окружающей средой, хотя есть и диссонансные средовые элементы и границы, стилистически совместимые и несовместимые. Исходя из этого определяется, где будут средовые границы и швы, а также за счет каких прилегающих высвобождаемых территорий возможно расширить зону для данного морфотипа.

Данное место в Москве наиболее подходит для формирования распределенного кампуса², параметрами которого должны быть: человеческий масштаб среды, доступность объектов университета и эпицентров городской активности, событийность среды, безопасность, разнообразие контактов, спонтанные элементы среды, разнообразие услуг, активная уличная торговля, памятники культуры, красивая архитектура, благоустроенные пешеходные улицы, активная жизнь в течение всего дня³.

Далее рассматриваем непосредственно территорию поселка Будёновский, разбираем ее структуру, шаг, модуль и ритм в элементах застройки, где повышается/понижается этажность, объемная структура конкретно этой территории. Данная структура, графически совмещенная с полем первого уровня анализа, наглядно демонстрирует, какая функция и социальный регламент эксплуатации наиболее соответствуют каждому фрагменту территории (условно говоря, где – «для своих», а где – «для города»).

Методом оценки пространственно-психологической комфортности описываем ощущения через «таблицу комфортности», разбираем диссонирующие зоны и смотрим, каким образом изменить «ощущения» от них. Благодаря этому исследованию территория делится на зоны реконструкции, перепланировки и зону тотальных изменений. Согласно предлагаемой концепции, в строго определенных местах делаются встройки первых и полуподземных этажей и новая застройка по выявленному ф-коду, по возможности на тех местах, где авторы 1920-х планировали строения. Часть первых этажей, согласно графическому анализу, предложено отдать под общественную городскую функцию. Часть строений отводится под частичную или тотальную реконструкцию под нужды кампуса, но большая часть застройки так и останется жильем. Выявлены зоны, которым нужен ребрендинг и новый смысл: добавляем крытый центр, центр общения для жителей района, общий сквер, студенческую зону, коворкинг или рабочую зону. Формат «студенческого кампуса», согласно концепции, может распространяться на территории и по принципу коммуны, и по принципу инклюзии для людей «остепенившихся». Для застройки поселка характерен некий пространственный модуль, который можно распространить дальше, за исторические границы поселка, на высвобождаемые территории на условии «округа идентичности» с ведущей функцией – «кампус», с присущим ей ф-кодом и модальным кодом, для создания цельной по средовому восприятию пешеходносвязной территории.

Планируется также провести исследование с внесением данных в «таблицу ощущений»⁴ по модальным характеристикам (цвет, фактура, местное звучание и гулкость, если таковая имеется, а также сохранившаяся атрибутика идеологии 1920-х годов) для выявления эмоционального-модального кода территории, для присоединения его на присоединяемую территорию.

В результате данной проектно-аналитической работы получаем полный проектный паспорт территории при сложении информации трех вышеперечисленных методов, что помогает сформировать концепцию развития территории в целом, а также в ее рамках техническое задание по объектно на проектирование отдельных новых зданий на территории для инвесторов и застройщиков.

Библиография:

1. Варламов И.А. Как живет московская лимита [Электронный ресурс]: URL: <https://varlamov.ru/1878218.html> 2016.
2. Кагаров Э. Зарубежный дизайн-код: как работают правила на европейских улицах // Архсовет Москвы [Электронный ресурс]: URL: <http://archsovet.msk.ru/article/city-design/zarubezhnyy-dizayn-kod>.
3. Малахов С. Концепция распределенного кампуса на территории Старой Самары как путь разумной консолидации ресурсов, сохранения научных кадров и реконструкции исторической среды – основы самарского бренда / «Институт города» и «Высшая школа урбанистики» [Электронный ресурс]: URL: http://drugogorod.ru/concept_campus/
4. Петровская Е.И. Градостроительный регламент, средовые коды и критерии качества городского пространства // Architecture and Modern Information Technologies. – 2017. – № 2 (39).

¹ Пространственные параметры среды соответствуют инстинктивному восприятию пространства (защищенность, устойчивость, сопричастность и общность). Именно эти параметры напрямую человеком не отслеживаются, но формируют у него ощущение.

² Система университетских объектов, расположенных в исторической части города.

³ Из концепции единого Самарского университета на территории старого города на основе распределенного кампуса.

⁴ Качественные модальные параметры среды соответствуют эмоциональному восприятию пространства.

5. Петровская Е. Идентичность городской среды и критерии восприятия пространства при ее самовоспроизведении на примере исторического центра г. Выборг / Е. Петровская, Н. Новиков, Я. Погуца [Электронный ресурс]: URL: <https://readymag.com/u14309216/920689/8/>
6. [Электронный ресурс]: URL: <https://moya-moskva.livejournal.com/1468020.html>.

Е.И. Петровская, И.А. Печенкин
E.I. Petrovskaya, I.A. Pechenkin

Ареал идентичности при формировании комфортной городской среды *The area of identity in the formation of a comfortable urban environment*

Ключевые слова: комфортность городской среды, ф-код, м-код, ареал идентичности, средовые параметры, идентичность городской среды, вернакулярный район.

Keywords: comfort of urban environment, f-code, m-code, area of identity, environmental parameters, identity of urban environment, vernacular area.

Аннотация: Статья посвящена анализу некоторых европейских исторически сложившихся столичных городов (и, в частности, г. Милана) и сопоставлению их районов, специфических по морфологии, социальным и пространственно-средовым параметрам.

Abstract: The article is devoted to the analysis of selected European historically developed capital cities, in particular Milan, and the comparison of their specific morphology, social parameters and their spatial and environmental parameters of the areas.

Целью исследования является выявление параметров и границ распространения идентичности городской среды, а также выявление размерности этих территорий, их пространственно-средовых параметров, определяющих идентичность городской среды для конкретных районов, созависимости их размеров, пространственной структуры и пешеходной связности. Предполагается использовать выявленные принципы деления и организации идентичных территорий в крупном городе для определения границ распространения ф-кода с целью создания локальных регламентов, в том числе и для территорий реновации г. Москвы.

Объектами исследования и дальнейшего сравнения являются: центральные части и их элементы (*ареалы и анклавы идентичности*)¹ таких городов, как Милан, Париж, Вена, Копенгаген, Рим, Лондон, Прага, Мюнхен, Амстердам и прочие исторически сложившиеся европейские столичные города, имеющие высокий рейтинг по жизнестойкости² и комфорту проживания (ЦУР³ООН, программа ЕС «Здоровые города», 1999 г.).

В качестве одного из примеров рассмотрим опыт г. Милана⁴. В 2007 году студией Metrogramma по заказу городских властей был разработан план развития Милана (Milano PGT). Проект предполагает принципиально новый подход в работе с городской территорией. В его разработке также активное участие принимали местные жители. Предложенный проект рассчитан не менее чем на 20 лет.

Предварительные изыскания, проведенные в качестве первого шага, показали, что большая часть

Миланской агломерации представляет собой сеть самых разных географических, городских и социальных объектов, каждый из которых имеет свою идентичность на микро-, но также и на макроуровне. Было обнаружено пять различных типов среды, пять разных образований, каждое из которых использует свое окружение и также по-своему относится к нему.

Многочисленные встречи с местными сообществами и сбор информации на специальном сайте выявили ключевые взгляды людей на восприятие своего города и их мнение о предоставлении услуг. Результатом стала карта, в которой зоны больше не очерчиваются в соответствии с административными ограничениями, а, скорее, базируются на основе социальной и культурной идентичности. Эти зоны были названы локальными ядрами идентичности. Таких зон было выявлено 88, каждая со своим набором критических недостатков, но также и с потенциалом для развития. В исследовании было представлено новое видение территории во всей ее сложности, свидетельствующее о ее неоднородности, разнообразных морфотипах, разных формах жизненного уклада.

Это исследование подтвердило тот факт, что с точки зрения городского планирования город Милан и сложившаяся агломерация должны рассматриваться как единая структура. В то же время Большой Милан состоит из множества городских единиц с различными характеристиками застройки. Есть большие и маленькие жилые анклавы, коммерческие системы, промышленные районы, центры старого города, множество разбросанных смешанных районов, парки, водные пути и сельскохозяйственные угодья. Кроме того, такая полицентричная городская ткань резко контрастирует с конфигурацией центра города и его непосредственной периферии.

Основная цель на будущее (которую ставили перед собой разработчики Milano PGT) – это создание города,

¹ Термин предложен Петровской Е.И. в статье «Принципы планирования городской среды на примере исторического центра г. Выборг» // АиСР. – 2018. – № 2 (226). – С. 100–111.

² liveability

³ Цели устойчивого развития

⁴ The PLAN – Architecture and technologies in details / Пер. автор. – 2010. – Вып. 47. – С. 55–93.

основанного не на системе централизации, а на модели, в которой отдаленные районы Милана смогут переоплотиться в серию уникальных идентичных массивов, которые являются частью столичной сети и чрезвычайно важным ресурсом для всей агломерации. Это будет способствовать созданию «бесшовной» городской ткани, охватывающей сам город и его отдаленные районы¹.

Остальные примеры, рассмотренные и проанализированные авторами данных тезисов для обоснования предложенного термина (*ареал идентичности*) и подхода, будут приведены в следующей статье. В них также проведен графический анализ структурной сетки, ее масштаба и ритма, проявленных через ведущий для каждого района морфотип в сопоставлении с данными об истории развития городов, их ландшафта, как природного исторического, так и социо-культурного.

На примере европейского и российского города являются размерности этих *ареалов идентичности*, их пространственно-средовых параметров, определяющих для них идентичность городской среды и созависимость их размеров, пространственной структуры и пешеходной связности этих районов. Данный подход применим при проектировании и планировании крупных реновируемых территорий города Москвы, которые не получили или утратили свою пространственную и архитектурную идентичность. *Идентичность городской среды* определима тождеством (схожестью) средовых, пространственных и архитектурных элементов друг другу и общей социокультурной концепции данного градостроительного образования (модуля, анклава и т.д.) в заданных границах. Сохраняемая и развиваемая по своим внутренним законам во времени, идентичность городской среды (ИГС) является открытой и саморазвивающейся системой с присущими ей критериями доступа². Выявление этих критериев доступа является задачей градостроительной концепции развития территории³.

При сопоставлении смысловых и морфотипических комплексов с их функциональной нагрузкой и размерностью была выявлена привязка данных районов к морфологически выделяемым фрагментам застройки, пространственно соотносимым с зоной пешеходной доступности до 35–45 мин (т.е. протяженностью до 2–3 км или около двух миль) и для включенных в них *анклавов идентичности*, сопоставимых, но не тождественных

с понятием *вернакулярных районов* (от 700 м до 1,2 км, с пешеходной доступностью в 10–15 мин.)

«*Вернакулярный район* – часть территории, жители которой дают ей субъективные характеристики и определяют её как местность, которая отражает их чувства (Quizlet. Human Geography)». «Фактически Вернакулярный район – это вид низового регионализма и пространственной самоидентификации»⁴. «Вернакулярный район живет столько, сколько живет его региональная идея»⁵. «На основе построения ментальных карт и вернакулярной структуры города подбирается архитектурно-дизайнерский инструментарий для повышения эмоционального воздействия средовых объектов, формируя эстетику городской среды»⁶. Это высказывание сопоставимо с предложением автора о формировании м-кода⁷ (модального – эмоционального) и ф-кода⁸ (формо-кода) для определенной территории по методикам⁹: «методике прототипирования по выявленному образцу»¹⁰ и выявления ф-кода для конкретной территории и метода работы с м-кодом через «таблицы для уровня стандартных решений»¹¹. Оба предложенных автором (Петровской Е.И.) метода ускоряют и систематизируют процесс сбора и анализа информации о территории и дальнейшей ее трансформации в проектное воплощение на основе концепции.

Библиография:

1. Груза И. Теория города. – М.: Стройиздат, 1971. – С. 246.
2. Колосовский Н.Н. Избранные труды. – Смоленск: Ойкумена, 2006.
3. Короткова С.Г. Ментальная структура города как основа городской эстетики (на примере г. Казани). – Казань. – С. 237–243 [Электронный ресурс]: URL: dspace.kpfu.ru
4. Крашенинников А.В. МАКРО-пространства городской среды / Macro-Space of Built Environment // Architecture and Modern Information Technologies. – 2016. – № 3 (36) [Электронный ресурс]: URL: <http://www.marhi.ru/AMIT>
5. Крашенинников И.А. Объемно-планировочные параметры застройки и благоприятные условия внешней среды // Architecture and Modern Information Technologies. – 2018. – № 3 (44). – С. 267–275 [Электронный ресурс]: URL: http://marhi.ru/AMIT/2018/3kvart18/15_krashennnikov/index.php
6. Крашенинников А.В. Социально-пространственная структура пешеходного пространства // Architecture and Modern Information Technologies. – 2012 [Электронный ресурс]: URL: <http://www.marhi.ru/AMIT/2012/4kvart12/krashennnikov/krashennnikov>
7. Линч К. Образ города / Пер. с англ. В.Л. Глазычева; сост. и ред. А.В. Иконникова. – М.: Стройиздат, 1982. – С. 328.

¹ The PLAN – Architecture and technologies in details. / Перевод авторов. – 2010. – Вып. 47. – С. 55–93.

² ИГС – определение автора. См: Петровская Е. Принципы кодирования городской среды на примере исторического центра г. Выборг / Е.И. Петровская, Н. Новиков, Я. Погуца // Архитектура и строительство России. – 2018. – № 2 (226). – С. 100–111.

³ Данной тематике посвящены работы: Krashennnikov A.V. Local identity framework of built environment / A.V. Krashennnikov, M.V. Lazareva, E.I. Petrovskaya; Петровская Е.И. О методе кодирования «пешеходно-комфортной» городской среды и сочетании центричных и линейных городских пространств / Е.И. Петровская, А.Г. Подобулкин, И.А. Печенкин, А.И. Мавленкин; Петровская Е.И. Градостроительный регламент, средовые коды и критерии качества городского пространства; Петровская Е.И. Принципы кодирования городской среды на примере исторического центра г. Выборг / Е. Петровская, Н. Новиков, Я. Погуца.

⁴ <http://strelka.com/ru/magazine/2017/05/31/vocabulary-vernacularly-district>

⁵ Павлюк С.Г., научный сотрудник лаборатории общественной географии и страноведения МГУ им. М.В. Ломоносова. Интервью.

⁶ Короткова С.Г. Ментальная структура города как основа городской эстетики. – С. 241.

⁷ Петровская Е.И. Градостроительный регламент, средовые коды и критерии качества городского пространства.

⁸ Там же.

⁹ Петровская Е.И. О методе кодирования «пешеходно-комфортной» городской среды и сочетании центричных и линейных городских пространств.

¹⁰ Петровская Е.И., Агейкин А.А. Методика прототипирования по выявленному образцу для создания пространственно-комфортной застройки на свободных территориях применительно к территориям реновации: Рукопись. – М., 2019.

¹¹ Там же.

8. Павлюк С.Г. Традиционные и исторические районы как форма территориальной самоорганизации общества: на примере США и России: Автореф. дис. ... канд. географ. наук: 25.00.24 / Павлюк Семен Геннадьевич. – Москва, 2007 [Электронный ресурс]. – DissertCat. – URL: <http://www.dissertcat.com/content/traditsionnye-i-istoricheskie-raiony-kak-forma-territorialnois-amooorganizatsii-obshchestva-n#ixzz3qFNyJfSK>
9. Петровская Е.И. Градостроительный регламент, средовые коды и критерии качества городского пространства // Architecture and Modern Information Technologies. – 2017. – № 2. – 268–283 [Электронный ресурс]: URL: http://www.marhi.ru/AMIT/2017/2kvart17/21_petrovskaya/index.php.
10. Петровская Е.И. О методе кодирования «пешеходно-комфортной» городской среды и сочетании центральных и линейных городских пространств / Е.И. Петровская, А.Г. Подобулкин, И.А. Печенкин, А.И. Мавленкин // Architecture and Modern Information Technologies. – 2018. – № 3 (44). – С. 392–426 [Электронный ресурс]: URL: http://marhi.ru/AMIT/2018/3kvart18/24_petrovskaya/index.php
11. Петровская Е.И. Принципы кодирования городской среды на примере исторического центра г. Выборг / Е. Петровская, Н. Новиков, Я. Погуца // Архитектура и строительство России. – 2018. – № 2 (226). – С. 100–111.
12. Петровская Е.И., Агейкин А.А. Методика прототипирования по выявленному образцу для создания пространственно комфортной застройки на свободных территориях применительно к территориям реновации: Рукопись. – М., 2019.
13. Krashennnikov A.V. Local identity framework of built environment / A.V. Krashennnikov, M.V. Lazareva, E.I. Petrovskaya // 5th International Multidisciplinary Scientific Conference on Social Sciences and Arts. SGEM 2018 Conference Proceedings, 24–30 August, 2018. Book 5, Vol. 2, pp. 159–166 [Электронный ресурс]: URL: www.sgemsocial.org, DOI: 10.5593/sgem-social2017/52/S19.0
14. The PLAN – Architecture and technologies in details. – 2010. – Вып. 47. – С. 55–93.

Е.С. Полякова; научн. рук. – О.Р. Мамлеев

E.S. Polyakova; scientific advisor – O.R. Mamleev

Распространенные архитектурно-планировочные решения портовых зон в центре города

Common architectural solutions of Port zones in the city center

Ключевые слова: гавань, док, набережная, функциональное зонирование, городские связи.

Keywords: harbor, dock, embankment, functional zoning, urban links.

Аннотация: В тезисах приведены варианты оптимальных и весьма успешных решений проблемы модернизации и интеграции действующей гавани в функционально-планировочную структуру города (на примере европейских и российских городов).

Abstract: Some successful and effective solutions of Harbor¹ integration into the functional and planning structure of the city environment would be demonstrated on experience of number European and Russian cities.

¹ Гавань (harbor) – (от нидерл. haven) – часть акватории водоема. Как правило, гаванью называют акваторию порта, непосредственно примыкающую к причалам, где производится погрузка и разгрузка судов, посадка и высадка пассажиров. Также в гавани суда могут находиться на длительной стоянке. В порту может быть несколько гаваней. Обычно для гавани выбирают место, хорошо защищенное от волн и ветра; гавань может быть искусственной или естественной.

Сегодня территории портов в центральной части города часто бывают законсервированы или не используются по назначению, становясь зонами отчуждения, в то время как функция порта отнесена вдалеке от центра и своего исторического положения для удобства городской инфраструктуры. Несмотря на то, что в портовых зонах сохраняется аутентичная архитектура промышленных зданий, доков, складов и зернохранилищ, они остаются недоступными для горожан. Однако благодаря соответствующим архитектурным преобразованиям территория бывшего порта может быть реформатирована в «городской курорт» с разработанными набережными, купальнями, центрами для занятий водными видами спорта и т.д.

Для городов, в которых порт по-прежнему выполняет транспортно-логистическую функцию, но в ином объеме чем прежде, появляется потребность в трансформации освободившихся территорий и промышленных зданий, свободных от производства. Эти территории могут быть интегрированы в городскую систему

парков и набережных, а ценные объекты промышленной архитектуры превращены в культурно-музейные комплексы.

Занимая удобное положение в самом центре города, порт зачастую не имеет транспортной и пешеходной связи с остальными районами города, а набережные недоступны для горожан.

В наши дни логистические и транспортные функции порта модернизированы. Современный действующий порт должен включать в себя не только гавань с пассажирскими терминалами, но и выполнять общественные культурные и развлекательные функции, что позволит интегрировать его территорию во все системы города (как например, в Лиссабоне, Барселоне, Гамбурге).

Трансформация портовых территорий в центре города – это трудоемкий процесс, требующий слаженной аналитической и проектной работы урбанистов, архитекторов, экологов и специалистов в судоходном деле. Наиболее удачной идеей, как можно видеть на примере

Гамбурга, Осло, Лиссабона и Дюссельдорфа, для решения этого вопроса является создание многофункционального городского транспортного хаба, перетекающего в систему городских общественных пространств и набережных.

А.О. Рыжаева

A.O. Ryzhaeva

Особенности трансформации городского пространства Томска *Features of the transformation of the urban space of Tomsk*

Ключевые слова: Томск, городская среда, масштаб, доминанта, реновация, открытые пространства, историческая часть.

Keywords: Tomsk, the urban environment, scale, the dominant, renovation, open space, historical part.

Аннотация: Статья посвящена рассмотрению понятия трансформации городского пространства, выявлению системы и особенностей планировочной структуры Томска.

Abstract: The article is devoted to the consideration of the concept of transformation of urban space, identifying the system and features of the planning structure of Tomsk.

Со времен образования Томска прошло более 400 лет. Проанализировав предпосылки формирования художественно-эстетической среды города на основе исторической части Томска, были выделены два принципиально различных метода организации открытого архитектурного пространства. Первый – замкнутое пространство, площадь, по периметру застроенная домами (Соляная площадь, Южная площадь). Второй – доминанты, создающие архитектурные акценты в силуэте застройки (Площадь Ленина – бывшая Базарная; площадь Батенькова).

Современные открытые пространства и площади (Транспортная площадь, площадь Жукова) совершенно неуютные, потому что несоразмерны масштабу человека (в смысле фактических размеров).

Томск можно разделить на две части: историческую и современную (северная часть города). Для разработки проектных предложений необходимо выявить структуру формирования открытых пространств Томска.

В исторической части города следует реконструировать площади при помощи реновации (восстановления утраченных элементов застройки в прежних объемах) и зеленых пространств.

В новой части города Томска на месте, занятом устаревшими промышленными объектами, предлагается организовать новые пространства, главным образом, путем создания доминант – зданий, образующих вокруг себя специфическое (отличное от исторической части городского масштаба) поле активного влияния.

Библиография:

1. *Hein C. Port Cities: Dynamic Landscapes and Global Networks.* NY, Routledge, 1 ed. 2011.
2. *Hein C. Port cityscapes: conference and research contributions on port cities.* Chair History of Architecture and Urban Planning // TU Delft, Delft, The Netherlands (Received 19 September 2015; final version received 1 October 2015).

Масштаб доминанты в новой части города, во избежание диссонанса, должен быть обусловлен существующей исторической застройкой, являющейся пространственным ориентиром. Подобные примеры существуют по всему миру, так как именно новые доминанты становятся центрами притяжения для дальнейших проектов развития. Историческая и новая часть города связываются единой улицей (пр-т Ленина, историческое название – Садовая).

К третьему виду городского пространства можно отнести набережную реки Томь – главное место для отдыха. Набережная также связывает две части города, отличие только в том, что дорога принадлежит транспорту, улица людям, а набережная – исключительно людям.

Таким образом, проанализировав достоинства и недостатки рассматриваемой территории Томска, необходимо усиливать достоинства и нивелировать недостатки этих мест.

Библиография:

1. *Глазычев В.Л. Город без границ.* – М.: Территория будущего, 2011. – С. 112–115.
2. *Гутнов А.Э. Мир архитектуры: Лицо города.* – М.: Молодая гвардия, 1990. – С. 150–151.
3. *Гутнов А.Э. Мир Архитектуры: Язык архитектуры.* – М.: Молодая гвардия, 1985. – С. 280–281.
4. *Дзержинский рынок в Томске. Новый исторический центр и другие пути развития пространства* [Электронный ресурс]. – Томские новости. – URL: <https://obzor.westsib.ru/article/444601> (дата обращения: 13.11.2018).

О.Е. Садковская; научн. рук. – А.В. Крашенинников
O.E. Sadkovskaya; scientific advisor – A.V. Krashennnikov

*Трансформация планировочной структуры малых и средних городов
Ростовской области с XIX по XX век*
*Transformation of the planning structure of small and medium-sized cities
of the Rostov region from the XIX to the XX century*

Ключевые слова: трансформация, малоэтажная застройка территории, малые и средние города, городской ландшафт, Ростовская область, городская ткань, планировочная структура.

Keywords: transformation, low-rise development of the territory, small and medium-sized cities, urban landscape, Rostov region, urban fabric, planning structure.

Аннотация: Трансформация городских пространств в малых и средних городах Ростовской области связана с масштабными процессами, происходившими в стране и на территории области. Проведено подробное изучение планировочной структуры 17 городов Ростовской области с целью поиска методов эффективной планировочной организации территории и интеграции водосберегающих технологий в планировочную структуру.

Abstract: The transformation of urban spaces in small and medium-sized cities of the Rostov region is associated with large-scale processes taking place in the country and in the region. A detailed study of the planning structure of 17 cities of the Rostov region, in order to find methods of effective planning organization of the territory and the integration of water-saving technologies in the planning structure.

В исследовании подробно рассмотрена планировочная структура следующих городов Ростовской области: Морозовск, Аксай, Азов, Белая Калитва, Гуково, Донецк, Зерноград, Константиновск, Красный Сулин, Миллерово, Пролетарск, Сальск, Семикаракорск, Батайск, Зверев, Усть-Донецкий и Каменск-Шахтинский. Выявлено, что городская структура в процессе развития приобрела схожие пространственные формы. Наиболее характерные из них – мелкочаечистая, рядовая, квартальная, микрорайон и «мозаика». Исследовательский интерес представляет то, что эти паттерны были образованы в различные исторические периоды, для которых было характерно свое технологическое развитие, представление о комфорте и обустройстве территории, экологическая ситуация, климатические условия и др. Основной проблемой является то, что существующие формы городской структуры не могут без потери показателей комфортности противостоять внешним вызовам, связанным с последствиями периодических засух и ливней, нарушением водного баланса территории. Необходим поиск наиболее эффективных методов градостроительного планирования в целях повышения комфортности городской среды и снижения затрат на ее содержание. Следовательно, изучение сложившихся элементов городской структуры и выявление их проблем – чрезвычайно важный этап в процессе поиска эффективной модели развития планировочной структуры в условиях малых и средних городов. Интерес представляют этапы трансформации городского пространства в различные исторические периоды и под воздействием особенных условий, многие из которых сегодня потеряли свою актуальность. Изменившиеся социальные, технические и природно-климатические условия, которые не учитывались в прошлом, воздействуют на городскую среду и должны вызвать дальнейшую трансформацию планировочной структуры.

В процессе пространственного развития Ростовской области к XIX веку была сформирована приречная си-

стема расселения [1]. Исторические поселения основывались на берегах крупных рек и заливов, а в процессе дальнейшего освоения земель Нижнего Дона поселения стали возникать и в долинах малых рек и балок [2, 5]. Желание коренного населения селиться в долинах рек и балок обусловлено многими соображениями, в том числе и стремлением к благоприятному микроклимату на территории населенных пунктов [4]. Ландшафты Донской степи не были приспособлены для проживания на плакарном рельефе, а потому развитие населенных пунктов происходило в складках рельефа – долинах рек и балок. Балочно-русовая сеть стала опорой для формирования планировочной структуры города, сформировала его первоначальные границы.

К концу XIX и началу XX века на территории области Войска Донского началось развитие угледобывающей промышленности, сельского хозяйства и строительство железных дорог. В этот период значительное влияние на формирование планировочной структуры городов оказал не только балочно-русовой рельеф, но и размещение основных производств и железных дорог. Ранее существовавшие хутора, станицы и поселки, тяготевшие к природному комплексу, сформировали «мозаичный» паттерн развития, в котором планировочная структура органично переплетена с долинами балок и рек. В этот период вокруг рудников стали образовываться поселки рабочих, а вдоль железных дорог поселки железнодорожников, отличавшиеся утилитарной планировочной сеткой, которые в процессе развития сливались с ранее существовавшими хуторами (Зверев, Каменск-Шахтинский, Белая Калитва, Гуково, Красный Сулин и др.). В некоторых городах формировались кварталы многоквартирной жилой застройки (Аксай, Азов, Семикаракорск и др.). Морозовск, Усть-Донецк, Миллерово стали транспортными узлами [5]. Планировочная структура центров сельскохозяйственных районов отличалась большей упорядоченностью (например, центры таких городов, как Сальск, Пролетарск, Константиновск, Миллерово и др.).

Мелкоячеистая планировочная структура характерна для исторических центров малых и средних городов РО. Преимущественно представлена индивидуальной жилой застройкой с участками от 5 до 12 соток, длинная сторона квартала – в пределах 250 м. Улицы имеют ширину поперечного профиля не менее 15–30 м.

Рядовая планировочная структура характерна для застройки, прилегающей к центру. Основной тип застройки – это частные жилые дома, с площадью участка 7–15 соток. Длина таких кварталов составляет около 400–800 м, ширина улиц 10–15 м.

Период послевоенного восстановления (1946–1950-е годы) связан с началом масштабной индустриализации [3]; произошла трансформация городской ткани, связанная со строительством новых производств, развитием угледобывающего комплекса и сельского хозяйства, восстановлением жилых кварталов и строительством новых кварталов для шахтеров, железнодорожников, рабочих и др. В этот период широкое распространение получает квартальная застройка малоэтажными жилыми домами. Такие кварталы возводились в процессе восстановления центральной части городов, вдоль железных дорог, вблизи предприятий. Сохранили свою актуальность рядовой и мелкоячеистый паттерны индивидуальной жилой застройки. Отдельным фактором, существенно повлиявшим на изменение городской ткани, стало крупномасштабное гидротехническое и мелиоративное строительство, которое, зарегулировав речной сток, позволило осваивать береговые линии без угрозы паводка.

Период 1970–1980-х годов для городской ткани малых и средних городов Ростовской области ознаменовался появлением микрорайонов среднеэтажной жилой застройки, активным развитием дачного строительства в городах и пригородах, появлением гаражных кооперативов и отдельных гаражей во внутриквартальных пространствах. Предпринимались попытки преобразовать хаотичную планировочную структуру малых и средних городов, образованных из хуторов и рабочих поселков. Согласно изучению материалов нереализованных генеральных планов этого периода, предполагалось упразднить сельский образ жизни в малых и средних городах РО (свидетельство тому генеральные планы Сальска, Гуково, Аксая и др.).

В 1990-е – нач. 2000-х годов началось активное частное малоэтажное строительство, этот период характеризует точечная реконструкция, деградация производственных зон, все большее увеличение автомобилизации, проявление экологических проблем, начало которым было положено в более ранние периоды и др. В этот пери-

од сохраняется применение мелкоячеистых, рядовых и квартальных паттернов развития малоэтажной жилой застройки. Застройка микрорайонного типа встречается в этот период достаточно редко.

* * *

Рассмотренные формы планировочной структуры, образовавшиеся в различные периоды развития городов, имеют следующие проблемы: моральный и физический износ строений, недостаточный уровень инженерной подготовки, недостаток пешеходных пространств общего пользования, экологическое неблагополучие, снижение показателей комфортности и микроклимата. Кроме того, исследование планировочной структуры индивидуальной жилой застройки, спланированной после 2000-х годов, позволяет сделать вывод, что используются паттерны развития, не учитывающие современные потребности человека, связанные с экологическим благополучием. Применяемые формы развития планировочной структуры соответствуют утилитарному градостроительному подходу, получившему начало в XIX веке. Такой подход к планированию не отвечает современным требованиям к городской среде малых и средних городов.

Экологическая реабилитация и использование средообразующих и самоочищающих свойств ландшафта в городской среде может стать следующим этапом трансформации городской структуры малых и средних городов, а также поселков на территории РО.

Библиография:

1. Есаулов Г.В. Архитектурно-градостроительное наследие Юга России: его формирование и культурный потенциал: Дис. ... докт. архит.: 18.00.04 / Есаулов Георгий Васильевич. – М., 2004. – 482 с.
2. Поцешковская И.В. Архитектурно-градостроительное развитие городов Нижнего Дона во второй половине XVIII – первой половине XIX веков: Автореф. дис. ... канд. арх.: 18.00.01. – М., 2005. – 27 с.
3. Ребайн Я.А. Первый этап развития советской архитектуры в городах Дона / Проблемы формирования архитектуры Северного Кавказа: Межвузовский сб. науч. статей. – Ростов-на-Дону: Ростовский инженерно-строительный институт, 1984. – С. 5–13.
4. Садковская О.Е. Планировка и водный баланс территорий традиционных поселений Нижнего Дона // Architecture and Modern Information Technologies. – 2018. – № 2 (43). – С. 312–331 [Электронный ресурс]: URL: http://marhi.ru/AMIT/2018/2kvart18/21_sadkovskaya/index.php
5. Трухачев С.Ю. Архитектурно-планировочные принципы градостроительного зонирования (на примере городов Юга России): Дис. ... канд. архит.: 18.00.04 / Трухачев Сергей Юрьевич. – М., 2008. – 192 с.

С.К. Чураков
S.K. Churakov

Трансформация городской среды в зоне массовой застройки городов РФ *Transformation of the urban environment in the zone of mass development of Russian*

Ключевые слова: модернизация жилого фонда, реновация, территориальный подход, урбанистика.

Keywords: housing modernization, renovation, territorial approach, urbanism.

Аннотация: Статья посвящена проблеме модернизации и реновации районов массового жилищного строительства в городах России.

Abstract: The article is devoted to a problem of modernization and renovation in areas of mass housing construction.

Радикальное улучшение качества жизни в российских городах связано в первую очередь с преобразованиями объемно-планировочных и пространственных решений в районах массового жилищного строительства. Вариант московской программы реновации для остальных российских территорий не подходит, в первую очередь в связи с финансовой составляющей – столь массовое новое строительство для замещения морально и физически устаревшего жилого фонда «по силам» только Москве.

Более действенный метод – это модернизация существующих домов, которая, в отличие от реконструкции и капремонта, позволяет выполнять проекты в логике

именно улучшения качества жизни. Существующие методики оперируют узким объектным подходом, не дающим должного социального, экономического и технологического эффекта. Территориальный подход дает возможность выявить и использовать потенциал места при сохранении или незначительном увеличении существующей плотности, уменьшении эксплуатационных издержек и совмещении в границах (например, жилой группы), методов модернизации, действительной реновации и нового замещающего строительства. А использование методов когнитивной урбанистики позволяет сформировать технологически и социально устойчивый пространственный модуль.

А.В. Шишков
A.V. Shishkov

Проблема взаимозависимости ландшафтно-морфологических характеристик территории и устойчивости хозяйственно-культурных укладов населения как базовых оснований идентичности в условиях процессов трансформации региональных систем

The problem of interdependence of landscape-morphological characteristics of the territory and the stability of the economic and cultural structures of the population as the basic basis of identity in the conditions of the processes of transformation of regional systems

Ключевые слова: уклад, идентичность, модификация, традиционность, ресурс.

Keywords: fashion, identity, modification, tradition, resource.

Аннотация: В докладе исследуется история части Тарусского княжества – современного района Калужской области. Ее ландшафтные и хозяйственные особенности, связанные с локальной культурной традицией этих мест, являются основой идентичности населения, которая рассматривается как модель подхода к современному развитию территории на основе историко-культурных ресурсов. Трансформация рассматривается как развитие психологической общности с конкретной территорией, «культурная укорененность» – как инструмент и метод управления.

Abstract: This report is considering the history of the territory of the part of the Principality of Tarusa – the modern district of the Kaluga region. Its landscape and economic features associated with the local cultural tradition of these places, which are the basis of the identity of the population, as a model approach to the modern development of the territory based on historical and cultural resources. Transformation, as the development of a psychological community with a specific territory, “cultural embeddedness”, as a tool and method reviewed of management.

Проблема соотношения модернизации и традиции имеет разные аспекты и проявления. В рамках заявленной темы рассматривается системная связь локальной территории, имеющей многовековые исторические слои, которые обладают культурной определенностью и, одновременно, лишены региональной замкнутости,

ярко выраженных ландшафтно-географических границ.

Их выделение как «определяемой» локальности происходит по критериям культурно-психологическим, тесно связанным с территориально-пространственной, ландшафтной, даже пейзажной спецификой, сформир-

рованной за время существования антропогенного воздействия. В результате чего сформировался ландшафтный комплекс на базе геоморфологических характеристик – каркасе всех последующих трансформаций, определяемых сменой культурных укладов, результатом этнокультурных исторических и социально-экономических влияний и причин.

Выбранная территория отвечает всем вышеперечисленным условиям и может быть своеобразной «моделью» для рассмотрения проблемы, заявленной в названии доклада. Между локальной территорией и устойчивостью проживающего на ней населения (исключая тенденцию к люмпенизации) возникает, в результате, определенная связь, имеющая в основном внешнеэкономическую психологическую мотивацию – местное самосознание как форму выражения «культуры укоренности».

Самоотождествление с определенной территорией сочетает аспекты традиции, реализующейся в пространстве и ландшафте. Сочетание силы такого самоотождествления и пространства индивидуализированного коллективного опыта формирует черты, присущие конкретному укладу жизнедеятельности. При этом сюда включаются элементы, сохранившиеся от предыдущих периодов этно-хозяйственной практики, с переосмыслением их в системе собственных представлений в пространственных значениях.

В первую очередь это следы строительно-хозяйственной истории: городища, курганы, земляные сооружения, маркированные границы и устойчивые очертания отдельных компонентов ландшафтного комплекса, закреплённых в микро-топонимии и системе топонимической истории окружающих территорий, объединяющей предшествующих и последующих поселенцев.

Ареал рассматриваемой культурно-природной исторической среды имеет выявленные периоды непрерывного пребывания хозяйствующего населения с начала первого тысячелетия до нашей эры по настоящее время.

Преемственно проживающие культуры имеют различные этногеографические корни. Процессы перемещения населения характеризуются инфильтратной формой смены отдельных этнокультурных формаций. Можно говорить о «колонке» (по аналогии со стратиграфией) последовательных культурных напластований, отражающих макро-исторические процессы и местные их трансформации, включая новейшее время.

Природно-ландшафтные изменения, с ними связанные, также носили плавный, во многом преемственный, характер без радикальной смены морфотипических черт.

Аграрная специализация при всех других видах хозяйственной деятельности доминирует, начиная со времени существования дьяковской, угро-финской культуры (VI век до н.э. – VII век н.э., ранний и поздний железный век). Важнейшая особенность поселений железного века – их исключительная долговременность, что указывает на очень высокую степень устойчивости и сбалансированности экономики, не вызывавшей истощения природных ресурсов вблизи поселений в столь длительные временные интервалы (многие сотни лет).

Ему предшествовало население эпохи бронзы, мезолита, неолита, степень устойчивости которых и «смыкание» с последующим населением на сегодня неопределимо с необходимой достоверностью. Пост-дьяковское население (балтское, зарубенское, роменское, славянское, северянское, вятическое) вошло в последующую культурную общность древнерусского населения этой территории. Политическая история и ее географические аспекты связаны с киево-черниговским, владимирским, московским этапами сложения государственности. Спецификой места является «межграничность» – положение вблизи границ Черниговского, Литовского (в том числе Смоленского), Рязанского, Московского княжеств. Размещение в верховьях Оки с юга, соседство с северными территориями обусловило контакты культур кочевого (сарматского) типа с хазарским каганатом, цивилизациями хазарского и ближневосточных государств, с которыми отчетливо прослеживаются долгие связи и взаимодействия. Реки, впадающие с севера в Оку, меридионально ориентированы, они обеспечивали связи с глубинными территориями, создавая условия для сложения древней инфраструктуры, соединяющей Север и Юг, Запад и Восток путями межрегионального значения.

Возникшее в 1245 году на территории Черниговского княжества удельное владение младшего сына Михаила Всеволодовича – Юрия Михайловича, лишь зафиксировало устойчивость населения и хозяйствования на этой территории Тарусского княжества, его плотность в Заочье и верховьях Волги.

При этом через Тарусу проходили пути, связывающие Киевщину и Ростовщину.

Таким образом, Таруса и прилегающие к ней территории обладают уникальным «собранием» свидетельств устойчивости сложившегося и сопутствующего добывающего укладов с ремесленными традиционными технологиями.

В итоге сформировался «инвариант» самоидентификации (идентичности), в котором городской и сельский тип практически совпадали как в хозяйственном, так и культурно-поселенческом аспектах. Следующие модификации укладов и, как следствие, моделей идентичности XIV–XV и XVI–XVII веков связаны с военно-порубежным характером функционирования территории, повышением его значимости в общегосударственном контексте. Развитие купеческой деятельности (в основном торгово-посреднической) и дворянской (усадебной культуры) не привело к потере устойчивости сложившихся хозяйственно-ландшафтных черт уклада, а значит устойчивости представлений, связанных с идентичностью. События, связанные с 1812 годом, затронули, по существу, лишь крестьянство (исключая купеческое и дворянское сословия). События периода татарского нашествия, периода правления Ивана Грозного, Смутного времени и расширения государства в грозненское и последующее время не привели к искажению структурно-территориальных черт и основ культурной идентичности.

Город и село по-прежнему являлись культурно-хозяйственной непрерывностью. В этой связке в XIX – начале

XX века добавилось новое звено – усадьба, которое определенным образом вошло в феномен идентичности как фактор, не противоречащий уже сложившемуся характеру самоидентичности населения этих мест. Двадцатый век существенно скорректировал базовую модель идентичности благодаря мощному притоку художественно-творческой интеллигенции, ставшей, по сути дела, «усилителем» базовых черт. Новые жители по своим установкам зачастую оказываются более «местными» и активными в этом сообществе. При этом происходит определенное вытеснение присущих общему типу самоидентичности составляющих – данному, вплоть до появления секулярной, по отношению к историческому «багажу», версии взгляда на собственное историческое прошлое, сокращение его «глубины».

Стратегия развития, трансформации рассматриваемой территории могут состоять в использовании отдельных составляющих комплекса идентичности (по определению уникальных, широко востребованных) в качестве инструмента современной стратегии управления социально-градостроительной и ландшафтно-хозяйственной средой на основе приоритета экологичности. Следует отметить тенденцию руководства территорией: ограничение нагрузки на систему поселений путем введения запрета на дачное и коттеджное строительство вне населенных мест, строительство возможно только на местах, ранее занимаемых постройками. Стратегия развития состоит в использовании отдельных категорий «культуры укорененности» как уникальных и аутентичных самоощущению населения. Это могут быть особенности места, индивидуальные черты ландшафтно-хозяйственных форм, продукты, имеющие отчетливо выраженную местную «привязку».

Рассмотрим **сферы применения механизма идентичности как стратегического ресурса развития:**

- историко-археологический потенциал и возможности его ландшафтно-музейного, визуально-семантического, предметного представления по месту бытования, создание территориального археологического парка;
- усадебные комплексы любой степени сохранности в границах их бытования дают возможность создания всех форм рекреации в историческом контексте (к чему есть определенная тенденция), а также организации индивидуальных агро-зон точечного типа с реализацией уникальных местных форм продукции на экологической основе, развитие агро-туризма и сетевого маркетинга изделий;
- реабилитация ландшафтно-природного комплекса и формирование «ретро-ландшафтных зон» на различные исторические периоды (в том числе агро-ландшафта), эко-реабилитация;
- защита и оборудование малых рек, их пойменных и притоковых зон прибрежных и приречных территорий;
- локальное лесовосстановление с традиционным породно-видовым составом;
- гибкое регулирование и локальное ограничение строительной деятельности с возможностью возвратного строительства на участках ранее существовавших поселений;

- сохранение и развитие сложившихся культурных инициатив и массовых праздничных форм;
- оптимизация и реконструкция инфраструктуры (дифференцированная дорожная сеть, инженерное обеспечение общими и локальными системами населенных мест);
- развитие межтерриториальных связей, природно-культурных исторических ареалов для варьирования и рассредоточения потоков и нагрузок, культурно-логистическая система с формированием синхронных зон приема и пребывания различной емкости и мотивации посещения;
- расширение форм культурно-творческого и образовательного анклава с ростом круглогодичных форм и сезонно-специфических программ отдыха и образования творческих центров;
- формирование центробежной модели системных связей по признаку «цепей единой функциональной природы», использование элементов внешних ресурсов для их функционального развития;
- возрождение и развитие непрерывной единой исторически-обусловленной территориально-хозяйственной и культурной среды «город-территория» как уникального объекта устойчивого воспроизводства локального типа идентичности, бесконфликтного сочетания «модификация – традиционность», оптимального и перспективного опыта трансформации социально-культурной и материальной среды жизнедеятельности на рассматриваемой территории, где сформировалась и сохраняется «культура укорененности» в связке город-село как единое пространство идентичности.

Библиография:

1. Булкин В.А., Седых В.Н. Историко-культурные зоны Волго-Окского междуречья, Верхнего Поднепровья и Подвинья // История и культура древних и средневековых славян: Труды IV Международного Конгресса Славянской Археологии. Т. 5. – М., 1999. – С. 336.
2. Бутурлин Д.П. История нашествия императора Наполеона на Россию в 1812 году. – Москва, 2011. – С. 475.
3. Васильева Е.И. Некоторые проблемы сохранения традиционного ландшафта Средней России в районе исторического Гжатского тракта на территории национального парка «Угра» // Вопросы археологии, истории, культуры и природы Верхнего Поочья. – Калуга, 2003. – С. 601–602.
4. Гоняний М.И., Шишков А.В. К вопросу о древнерусских городищах XII–XIII вв. бассейна Верхнего Дона // Археология и история Юго-Востока Руси: Тезисы докладов. – Курск, 1991.
5. Жданов М.Н., Лихачов А.Э. Геоморфологические и тектонические условия расположения древнерусских городищ на территории Калужской области // Вопросы археологии, истории, культуры и природы Верхнего Поочья. – Калуга, 2004. – С. 21–22.
6. Кренке Н.А. Археологическая карта Москвы: от каменного века до древнерусского времени // История и культура древних и средневековых славян: Труды IV Международного Конгресса Славянской Археологии. Т. 5. – М., 1999. – С. 44.
7. Крылов М.П. Понятие «регион» в культурном и историческом пространстве России / Идентичность и география в постсоветской России. – СПб, 2003. – С. 21.
8. Крылов М.П. Региональная идентичность и местное самосознание в центральных районах европейской части России // Вопросы археологии, истории, культуры и природы Верхнего Поочья. – Калуга, 2004. – С. 292–293.
9. Низовцев В.А. История становления антропогенного фактора развития ландшафтов бассейна средней Протвы

- (Домонгольский период) // Вопросы археологии, истории, культуры и природы Верхнего Поочья. – Калуга, 2001. – С. 140.
10. Прошкин О.Л. Мещовское ополье – основные этапы освоения в X–XIII вв. по археологическим данным / Краткие сообщения института археологии. – М., 2017. – С. 249.
 11. Фролов А.С., Прошкин О.Л. Таруса в X–XIV вв. (по данным археологии). – Калуга, 2011. – С. 7–9.
 12. Чернов С.З. Археологическая карта Москвы и проблемы изучения округа города XIII–XVI вв. // История и культура

древних и средневековых славян: Труды IV Международного Конгресса Славянской Археологии. Т. 5. – М., 1999. – С. 60.

13. Шеков А.В. Верховские княжества (середина XII – середина XV вв.). – М., 2012. – С. 104–106.
14. Ямашкин А.А. Ландшафтные закономерности расселения этносов // Экологические, социально-политические и экономические аспекты исследования геосистем: Межвузовский сб. научных трудов. – Саранск, 1977. – С. 93–97.

И.С. Копычина

I.S. Kopychina

Трансформация среды за счет реорганизации пространства и ресурсов

Transformation of the environment due to reorganization of space and resources

Ключевые слова: устойчивое развитие, многозадачность, событийная архитектура, джентрификация, ревитализация, ревалютизация.

Keywords: sustainable development, multitasking, event architecture, gentrification, revitalization, revalutyization.

Аннотация: Архитектура может учитывать изменения запросов, как внешних, так и внутренних, и подстраиваться под новые требования, затрачивая минимум ресурсов. Методы трансформации пространства позволяют с минимальными затратами максимально эффективно работать с пространством городов, поселений и производственных комплексов, перестройка которых на сегодняшний момент невозможна.

Abstract: The architecture can consider changes of inquiries external, internal and adapt, "be transformed" under new requirements, spending a minimum of resources. First of all methods of transformation of space will allow to save limited resources and to work most effectively with extensive space which it is represented to fabric of the cities, settlements and industrial complexes before us, reorganization which it is impossible for today.

Понятие «устойчивое развитие» в данной статье рассматривается как многоэтапная формула повышения эффективности. В отличие от «бизнес концепции 1990», в новой формуле преобладает *выгода долгосрочная и постоянная (устойчивая)*, расчет на много ходов вперед, а не «сиюминутная выгода».

Рассматривать архитектурный объект (здание, интерьер, ландшафт) как что-то постоянное, с неизменной функцией и неизменной формой, ошибочно. Зачастую архитектура не учитывает изменений сезонов (зима, лето), времени суток (день и ночь). Со сменой исторических эпох меняются и требования к объектам (вчера нам были нужны заводы, а сейчас – бизнес кластеры; вчера необходимо было строить дешевое жилье – «хрущевки», а сегодня необходимо придать им новый облик и уникальность).

Снести «старое здание» и построить новое может показаться выгодным, но эта выгода будет сиюминутной и лишь для узкого круга лиц. Если рассматривать дальние перспективы, рассчитывать на большие временные промежутки, то «реновация» убыточна.

Более современным решением будет джентрификация пришедших в упадок городских кварталов, внесение разнообразия (как социального, так и функционального) путем не замены, а внедрения нового недостающего

элемента, но также и поддержка старого (существующего). Ревитализация – это термин, пришедший в проектирование (в основном в градостроительство) из медицины. Это стимуляция кожи пациента, после чего живая ткань молодеет и справляется с проблемами самостоятельно, не нуждаясь больше в косметике и дальнейших вмешательствах. Заметьте, речь не идет о пересадке новой кожи, речь идет о точечной стимуляции; в контексте архитектуры трансформация пространства рассматривается как «омоложение» среды.

Если термин «ревалюация» (англ. value – ценность) применить к процессам, происходящим в архитектуре, то можно говорить о придании новой ценности объектам, что также позволяет им трансформироваться и в экономическом плане, и в плане визуальном. Хорошими примерами данного процесса послужат арт-кластеры Artplay, «Винзавод», «Флакон» и т.д. Видом стимуляции вышеупомянутых объектов была *событийная архитектура* (фестивали) как мгновенная трансформация пространства «крайне минимальными затратами».

Таким образом, можно сделать вывод, что на сегодняшний день самым эффективным методом решения градостроительных проблем является метод «трансформации пространств».

Круглый стол

«Конвергенция наук в архитектуре и градостроительстве»

Ж.А. Яганова; научн. рук. – А.К. Моргунов
Z.A. Yaganova; scientific advisor – A.K. Morgunov

Принципы рекреационного кластерообразования (на примере Северо-Кавказского ФО)
Principles of recreational clustering (on the example of the North Caucasus Federal District)

Ключевые слова: туризм, горнолыжная индустрия, курортно-рекреационный кластер, туристические зоны.

Keywords: tourism, alpine skiing industry, resort and recreational cluster, tourist zones.

Аннотация: В данной статье рассматриваются градостроительные аспекты формирования и развития курортно-рекреационных зон на примере горно-рекреационного комплекса «Приэльбрусье».

Abstract: This article discusses the town-planning aspects of the formation and development of resort-recreational zones, for example, the mountain and recreational complex Elbrus.

Туристическая сфера деятельности продолжает развиваться во всех странах. Развитие туристической отрасли является приоритетным направлением и для Кабардино-Балкарии. Еще несколько лет назад российские курорты были очень популярны у соотечественников. Опросы показывали, что желающих поехать в Приэльбрусье было больше, чем в самую популярную Австрию. Но время идет, жизнь меняется.

Сегодня Кабардино-Балкарский регион ставит перед собой новые цели. Основной задачей является создание современного, высокоэффективного рекреационно-оздоровительного комплекса, включающего в себя широкий спектр услуг и способного принимать на отдых и лечение большой поток туристов и отдыхающих. Мероприятия проводятся в рамках государственной программы Кабардино-Балкарской Республики.

Кабардино-Балкарская республика – одно из красивейших мест Российской Федерации, где сосредоточены уникальные природные комплексы и ландшафты. На территории республики находится ряд перспективных туристических зон, в также зон потенциальной

рекреационной специализации, имеющих разный уровень развития, которые можно использовать для активного отдыха. Но особое внимание уделяется горно-рекреационному кластеру «Приэльбрусье», поскольку район обладает огромными ресурсами, совокупностью природных и искусственно созданных человеком объектов, пригодных для организации туристической зоны. По результатам всероссийского онлайн-голосования, в 2017 году именно курорт «Эльбрус» стал лидером в номинации «Лучший горнолыжный курорт России». По статистике уровень удовлетворенности посетителей составил около 72%. Был зафиксирован высокий уровень возвратного туристического потока, который за сезон 2016–2017 годов превысил 55%.

Планы по развитию инфраструктуры включают в себя обустройство и реконструкцию зон отдыха, ввод в эксплуатацию новых канатных дорог, обустройство лыжных трасс, оборудование для обслуживания горнолыжных трасс, строительство мест размещения и проката инвентаря, пунктов питания, систем расселения, строительство спортивных объектов, уделяется

внимание объектам туристско-рекреационной инфраструктуры.

Библиография:

1. Государственная программа «Развитие Северо-Кавказского федерального округа» на период до 2025 года [Электронный ресурс]: URL: <http://government.ru/programs/235/events/>
2. Московец А.В. Особенности развития и размещения производительных сил регионов Северо-Кавказского Федерального Округа // *Фундаментальные исследования*. – 2012. – № 3 (часть 3) – С. 702–706.
3. Носуля В.Ю., Сапега Ю.И. Проблемы и перспективы развития туризма в Северо-Кавказском федеральном округе // *Современные научные исследования и инновации*. – 2017. – № 12 [Электронный ресурс]. URL: <http://web.snauka.ru/issues/2017/12/85267> (дата обращения: 23.09.2018).
4. Туризм в КБР – взгляд изнутри [Электронный ресурс]: URL: <http://kbrria.ru/analitika/turizm-v-kbr-vzglyad-iznutri-3415>
5. Шахабасова А. Горнолыжный сезон продлился с конца ноября до начала июля [Электронный ресурс]: URL: <https://news-r.ru/news/tourism/129589/>.

А.К. Моргунов, С.Ф. Муратов

A.K. Morgunov, S.F. Muratov

Крымский Южнобережный транспортный коридор – драйвер развития Крыма Crimean South Coast Transport Corridor – the driver of the development of the Crimea

Ключевые слова: транспортные коридоры, скоростные магистрали, канатные дороги, транспорт будущего, Крым.
Keywords: transport corridors, expressways, cableways, transport of the future, Crimea.

Аннотация: Статья посвящена анализу транспортной и логистической инфраструктуры Крыма и вариантам ее развития в новых реалиях.

Abstract: The article is devoted to comparison and analysis of the Crimea's transport and logistical structure and trends of development.

Традиционно исторически главными воротами Крыма были северные – через Чонгар и Джанкой на Симферополь – главный транспортно-коммуникационный узел-распределитель, достаточно удобно расположенный почти в центре полуострова, равноудаленно от Западного и Восточного Крыма, Южного берега Крыма.

Современные политические и экономические реалии коренным образом изменили логистическую структуру Крыма. Восточные ворота стали главными. Строительство уникального Крымского Моста в еще большей мере закрепило доминирование восточного вектора и обеспечило надежную бесперебойную связь с материком.

Соответствующим образом развивается сопровождающая грандиозное строительство инфраструктура. Построен значительный участок скоростной магистрали – подхода к мосту со стороны Тамани. Ударными темпами ведется строительство скоростной трассы «Таврида». Она рационально проложена вдали от побережий через степной Крым, минуя и обходя «узкие» места в районе Феодосии и Старого Крыма, практически напрямую из Керчи в Симферополь и далее через Бахчисарай в город воинской и морской славы – Севастополь.

Эта трасса напрямую связывает восточные ворота и столицу республики – главный промышленный, культурный, деловой центр. Безусловно, логична и логистическая составляющая этой кратчайшей магистрали, подключающей к восточным воротам исторический главный центральный транспортно-логистический узел полуострова, имеющий развитые связи со всеми направлениями, что позволяет решить первостепенные народно-хозяйственные задачи.

Но главной особенностью Крыма всегда, начиная с царских времен, была его рекреационная составляющая. К сожалению, с туристической рекреационной

логистической доступностью основных курортов не все так же радужно. Здесь есть целый ряд очевидных «узких» мест, значительно усложняющих логистику.

Первое и главное: издавна наиболее привлекательным, благодаря уникальному сочетанию природно-климатических и, вследствие этого, исторических факторов, местом в Крыму был и остается Южный берег Крыма. И даже если многие туристы предпочитают для длительного отдыха другие регионы Крыма, все равно они непременно как минимум раз посетят основные достопримечательности ЮБК с организованными экскурсиями или самостоятельно.

Второе, существенное: дорога на ЮБК из Керчи через Симферополь на 50 километров длиннее, чем напрямую вдоль Южного берега Восточного Крыма. Это четверть от 200-километрового пути от Керчи до Симферополя.

Третье, символическое: скоростная магистраль «Таврида» проходит по центральной части полуострова с востока на запад вдали от северного и южного берега. Двигаясь по «Тавриде», путешественник приближается к берегу и видит море два раза: в Керчи, пересекая Керченский пролив по Крымскому мосту, и в конце пути, в Севастополе.

Четвертое и, возможно, самое важное: для 90 процентов приезжающих в Крым путешественников основной целью является Черное море. Первый близкий взгляд, первый тактильный контакт с пляжем, с морской волной, первое погружение и первый заплыв. Каждый, испытавший это хоть раз, знает манящую притягательность и сладость этого момента. Путь, пусть даже по скоростной «Тавриде», через Симферополь оттягивает этот миг на несколько часов.

Пятое, потенциальное: восточная часть Южного берега Крыма, особенно на участке от Коктебеля до

Алушты, по своему рекреационному потенциалу многим уступает ЮБК. Здесь расположены прекрасные пляжи, потрясающей красоты горы, живописные водопады, тенистые леса. При этом этот регион освоен на порядок меньше чем ЮБК.

Шестое, логистическое: плохая транспортная доступность восточной части Южного берега Крыма

На ЮБК в 60-х годах прошлого века в дополнение к старым горным дорогам с крутыми серпантинами проложили Южнобережное шоссе – скоростную дорогу, проходящую на оптимальном удалении от прибрежных курортов на относительно пологих террасах у подножия Крымских гор. Благодаря грамотной трассировке с минимальными уклонами Южнобережное шоссе на значительном протяжении проходит почти по горизонтали, что позволяет развивать значительные скорости движения и обеспечивает и сегодня почти приемлемую пропускную способность. Еще большую значимость ему придает уникальный общественный транспорт – троллейбус, даже сейчас обеспечивающий прекрасную комфортную транспортную связь ЮБК с главным транспортно-коммуникационным узлом полуострова Симферополем.

Восточный Крым не имеет такой магистрали. И если раньше, до строительства Крымского моста, с таким положением еще можно было мириться, то теперь стало очевидно, что необходимо проложить по восточному Крыму аналог Южнобережного шоссе, учитывая необходимость развития внутреннего туризма, современные технические возможности направления государственной политики.

Библиография:

1. Анисимова В.В. Рекреационный потенциал Республики Крым для развития видов туризма / В.В. Анисимова, Т.А. Волкова // Курортно-рекреационный комплекс в системе регионального развития: инновационные подходы. – 2014. – № 1. – С. 125–128.
2. Белицкая О.В. Экономический потенциал и перспективы развития Республики Крым / О.В. Белицкая // Экономика. Право. Печать. Вестник КСЭИ. – 2014. – № 2 (62). – С. 223–229.
3. Коломыцева А.Е. Транспортные проблемы полуострова Крым / А.Е. Коломыцева, Ю.А. Солопчук // Инновационная наука. – 2015. – № 5-1. – С. 137–140.
4. Мащенко А.П. Футурология Василия Аксенова («Остров Крым» вчера и сегодня) // Вопросы русской литературы. – 2014. – № 29 (86). – С. 193–200.
5. Падерин А.В. Перспективы развития туристической сферы Республики Крым в составе Российской Федерации // Наука и современность. – 2014. – № 31. – С. 213–220.

И.А. Дахин; научн. рук. – А.К. Моргунов

I.A. Dahin; scientific advisor – A.K. Morgunov

Курорт-лечебница «Старая Русса» – «Новгородский Баден-Баден».

История и перспективы роста. Значение в развитии города

Spa resort Staraya Russa – "Baden-Baden Novgorod". History and growth prospects.

Value in the development of the city

Ключевые слова: Старая Русса, историческое развитие курорта, градообразующее значение, точка притяжения, перспективы развития.

Keywords: Staraya Russa, historical development of the resort, city-forming significance, point of attraction, development prospects.

Аннотация: В статье рассматривается развитие курорта «Старая Русса» в аспекте его влияния на город и создания точки притяжения туристов и горожан.

Abstract: The article discusses the development of the Staraya Russa resort in terms of its impact on the city and creating a point of attraction for tourists and citizens.

Курорт «Старая Русса» расположен в 90 км от Велико-го Новгорода, в одноименном городе на слиянии рек Полисть и Порусья.

«Старую Руссу», начиная с 1828 года, посещали известные российские деятели искусства, дворяне и представители царской фамилии.

Старая Русса – один из древних русских городов. Он возник и развивался благодаря богатому соляному промыслу. В XV–XVI веках он приносил значительную прибыль казне. Доходы шли от соляных варниц и пошлин – до 58 000 в год. По указу императрицы в 1771 году организуется новый казенный завод, проработавший до середины XIX века.

Началась история здравницы со времен приезда в город первооткрывателя целебных вод на Кавказе

доктора Ф.П. Гааза. Его интересовали целебные свойства минеральных вод.

Горный инженер И.П. Чайковский (отец композитора П.И. Чайковского) приехал в Руссу в 1824 году, изучая следы каменной соли. Он отмечал высокую ценность «добротнейших рассолов».

Лишь в 1834 началось строительство курорта. На месте монастыря, у соляного озера, было построено первое здание на восемь ванн высшего класса и двадцать – низшего. Первыми пациентами стали солдаты, нуждающиеся в лечении после ранений или заболеваний.

Постепенно курорт рос. В 1837 году появилось второе здание на двенадцать кабин с терракотовыми ваннами, предназначенное для лечения высшего класса,

называлось оно «дворянским». В 1839 году за сезон (только летние месяцы) было принято 1070 человек.

В 1866 году открыли первый в губернии летний театр, принимавший знаменитых актеров. Посещал курорт и Ф.М. Достоевский, долгое время живший в Старой Руссе. Автором проекта театра был известный архитектор Н.Л. Бенуа.

Курорт во многом способствует преобразованию Старой Руссы в один из наиболее благоустроенных городов в России. В 1837 году появляется шоссейная дорога Санкт-Петербург – Новгород – Старая Русса, а в 1878 году здесь была построена одна из первых железнодорожных станций. Сообщение было создано специально для больных.

Количество людей, пользующихся минеральными водами, увеличивалось. Больные приезжали даже из Сибири, Закавказья, Бессарабии, Финляндии. К началу XX века старорусский курорт был значительно дешевле Кавказских минеральных вод.

На территории курорта бил Муравьевский фонтан на высоту четырех саженей. Вокруг озера шла крытая галерея для прогулок, на ней – павильон для отдыха и питья минеральной воды.

После Октябрьской революции Курорт возобновил свою работу в 1919 году. С 1925 года Старорусский курорт первым в стране перешел на круглогодичную работу. К 1941 году Курорт достигает своего максимального развития и насчитывает 1100 коек. Во время Великой Отечественной войны город и Курорт были разрушены до основания. После освобождения города в декабре 1946 г. были приняты первые 50 пациентов. В 1970-е годы курорт был окончательно восстановлен.

Курорт «Старая Русса» является градообразующим предприятием, вот уже две сотни лет привлекая в город множество туристов и отдыхающих. Именно это предприятие является опорной точкой развития для Старой Руссы. Несомненно, у курорта есть векторы развития. Так, важно развивать гостиничный комплекс для возможности привлечения большего числа посетителей. Огромное значение имеет развитие городской инфраструктуры, более комфортных пешеходных путей, связывающих курорт с центральной Рыночной площадью. Это направление возможно поддержать организацией набережных вдоль реки Малашки и очистки прибрежных территорий. Таким образом можно получить замкнутую систему туристических маршрутов, в которую гармонично будет включена жемчужина города – курорт «Старая Русса».

Библиография:

1. Вязинин И.Н. Старая Русса в истории России. – Новгород: Кириллица, 1994.
2. Вязинин И.Н., Харлова М.М. Курорт «Старая Русса». – Лениздат, 1973.
3. Дементьев К.И., Дементьева М.А. Печатное слово о Старой Руссе. – Новгород, 1990.
4. Коровина В.Я. Прогулки по курорту «Старая Русса». – СПб: Алаборг, 2008.
5. Курорт «Старая Русса» 1828 – 1953 года: Сб. научно-практических работ / Под ред. Л.Г. Дробышевского. – Новгород: Новгородская правда, 1955.
6. Прокопчук Н.Ю. Старая Русса. – Великий Новгород: Чеховский печатный двор, 2017.
7. Черемская Ю., Райков Г. Прогулки по Старой Руссе. – СПб: Алаборг, 2007.
8. [Электронный ресурс]: URL: <https://rusa.amaks-kurort.ru>
9. [Электронный ресурс]: URL: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Старая_Русса_\(курорт\)](https://ru.wikipedia.org/wiki/Старая_Русса_(курорт))

А.А. Дахин; научн. рук. – А.К. Моргунов, С.Ф. Муратов
A.A. Dakhin; scientific advisor – A.K. Morgunov, S.F. Muratov

Трансформация структуры застройки окольного города Великого Новгорода в процессе исторического развития

The transformation of the structure of the buildings around the city of Veliky Novgorod in the process of historical development

Ключевые слова: Великий Новгород, планировочные особенности, структурный анализ, трансформация, историческое развитие.

Keywords: Veliky Novgorod, planning features, structural analysis, transformation, historic development.

Аннотация: Статья посвящена исследованию развития планировочной структуры исторического центра Великого Новгорода со времен его возникновения до нынешних дней.

Abstract: The article is devoted to the study of the development of the planning structure of the historical center of Veliky Novgorod from the time of its origin to the present day.

Великий Новгород – один из древнейших городов современной России, исток русской государственности. Он представляет огромную ценность для нашей культуры. Город хранит множество памятников истории и архитектуры: церкви XI века, средневековые оборонительные сооружения.

Наибольший интерес представляет Детинец. Но не менее важны для истории сохранившиеся в черте

современного города валы окольного города. Кольцо укреплений вокруг города появилось в XII веке. Так называемый «острог» представлял собой земляной вал, поверх которого шли бревенчатые деревянные стены с заостренным верхом. В конце XIV века в начале улиц на окраине города возвели каменные проездные башни. В XV веке «остроги» заменили на «городни» (срубы). С фронтальной стороны возвели каменные стены.

В начале XVI в. каменные башни и стены обветшали. Башни были разобраны до первого яруса, на котором срубили деревянные. Остатки стен засыпали землей и глиной. Поверх получившегося вала поставили деревянные стены. В конце XVI века были возведены береговые стены на Софийской стороне, соединявшие Детинец с укреплениями окольного города. Согласно описи 1678 года в укрепления окольного города входили на Софийской стороне 20 башен, на Торговой стороне 23 башни. К концу XVII века стены и башни постепенно пришли в упадок, ремонт их был запрещен. А в 1701 году по указу Петра I все деревянные башни и стены были разобраны. Остались только земляные укрепления. В настоящее время сохранились две трети от бывшей протяженности валов (около 6 км).

При изучении оборонительных сооружений Великого Новгорода возникает интерес к структуре городской застройки вокруг вала: как укрепления повлияли на структуру застройки и как изменение застройки повлияло на валы Окольного города. Когда в конце XIV века было сооружено кольцо валов со рвом, замкнувшее границы средневекового города, система водных рвов и естественных проток обеспечила дренирование городской территории. Таким образом были зарезервированы участки для дальнейшего развития Новгорода.

Цель моего исследования – трансформация структуры застройки вокруг вала окольного города.

В древнем городе основной торговой магистралью была река Волхов. Улицы как на торговой, так и на Софийской стороне шли вдоль и поперек реки. После

постройки Великого моста и крепости Детинца, планировка Софийской стороны стала приобретать радиальный вид. Во времена Екатерины Великой для Новгорода был разработан проект «регулярной планировки», который сохранял на Софийской стороне радиально-полукольцевую планировку, а на Торговой стороне – прямоугольную. В целом вид застройки окольного города сохранялся до Великой Отечественной войны. Во время войны Новгород и его центр были практически полностью разрушены. В 1945 году архитектором Шусевым был разработан генеральный план восстановления города, с соблюдением исторической структуры застройки. Но уже в 1950-е годы центр активно застраивается блочными жилыми домами, промышленными объектами. Также исчезают некоторые объекты древней инфраструктуры: Фёдоровский ручей, река Гзень, часть рва Окольного города. В 1980–1990-е годы в структуре застройки центра Новгорода появляется разнородная застройка, коттеджные массивы.

Библиография:

1. Кузьмина Н.Н., Филиппова Л.А. Крепостные сооружения Новгорода Великого. – СПб: Лики России, 2014.
2. Мильчик М.И. Архитектурное наследие Великого Новгорода и Новгородской области. – СПб: Лики России, 2008.
3. Мильчик М.И. Архитектурное наследие Великого Новгорода и Новгородской области. – СПб: Лики России, 2014.
4. [Электронный ресурс]: URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Оборонительные_сооружения_Новгорода
5. [Электронный ресурс]: URL: <http://turizm.sputnik.ru/items/val-okolnogo-goroda-ialekseevskaya-bashnya-vvelikom-novgorode>

М.А. Баева; научн. рук. – А.К. Моргунов, С.Ф. Муратов

М.А. Baeva; scientific advisor – A.K. Morgunov, S.F. Muratov

Принципы устойчивого развития северных регионов России на примере Кольского полуострова

Principles of sustainable development of Northern Russian regions from the example of the Kola Peninsula

Ключевые слова: устойчивое развитие, города за полярным кругом, северная архитектура, ревитализация заброшенных поселков.

Keywords: sustainable development, cities behind the Arctic Circle, Northern architecture, revitalization of abandoned villages.

Аннотация: Статья посвящена проблеме загрязнения северных городов России; рассматриваются перспективы развития Мурманской области и экономическая выгода страны от добычи полезных ископаемых на Кольском полуострове. Исследуются особенности формирования комфортной для человека и безвредной для природы среды за полярным кругом, с учетом местного климата и экосистемы.

Abstract: The article is dedicated to a problem of pollution of Northern Russian cities within perspectives of Murmansk Oblast's development and economical benefits of mining in the region. The publication also addresses the special features of comfortable for people and harmless for nature development in the cities and villages behind the Arctic Circle, considering climate and ecosystem of Kola Peninsula.

История пребывания человека за полярным кругом насчитывает примерно восемь тысяч лет. Все это время для выживания в экстремальных условиях людям приходилось вступать в борьбу с окружающей средой. Первые северные племена охотились на местных зверей и птиц, занимались рыболовством и собиратель-

ством. Позже человек открыл для себя богатства, находящиеся в недрах северной земли. По сегодняшний день основой экономического процветания Заполярья, особенно в нашей стране, является добыча полезных ископаемых. Однако до недавнего времени северным народам, привыкшим ежедневно вступать в схватку

за существование, не приходилось задумываться о своем огромном влиянии на хрупкую экосистему своего дома. Как известно, северный и южный полюс – два самых уязвимых региона планеты, климат которых оказывает огромное влияние на всю экосистему. Именно поэтому так важно по-другому взглянуть на стиль жизни, который мы ведем в самых ранимых, хоть и суровых северных землях. Сегодня все больше людей начинают осознавать свою ответственность за экологическую обстановку в мире. В будущем, вместе с изменениями климата и обещаниями новых экономических выгод на севере, для собственного выживания нам нужно будет переосмыслить приоритеты и изменить неосознанную концепцию потребителя. Для того чтобы понять, может ли и каким образом может человек жить на севере, не вступая в противоречие с окружающей его средой, объектом исследования для дипломной работы автора стал Кольский полуостров, а именно, его самая северная, заполярная часть, где условия наиболее благоприятны для жизни.

После отступления ледника, примерно 8 тысяч лет тому назад, на Кольском полуострове сформировались условия, необходимые для жизни людей. При этом большую роль сыграло теплое атлантическое течение Гольфстрим, которое изменило климат Заполярья. Пришедшие с юга охотники и рыболовы селились на морских берегах, близ устьев рек и небольших заливов. Жилищами были полуземлянки, в которых постоянно поддерживался огонь. Лапоноидный тип уральской расы распространился по всему полуострову и северу Скандинавии. На Руси этих людей называли лопарями (саамы). К 1216 году относится первое упоминание о наличии власти Новгородской Руси на Кольском севере. В XV веке на территории Кольского полуострова начали возникать первые постоянные поселения. Основой экономики края была добыча морских зверей, рыболовство и солеварение. Из-за отсутствия пригодных под пашню площадей развито было лишь огородничество. В середине XVI века Кольский полуостров становится центром международной торговли. За рыбой и пушной приходили торговые корабли из Англии, Голландии, Скандинавии. Торговля была сосредоточена в Коле.

В середине XVII века началась разработка полезных ископаемых, и были открыты первые серебряные и медные рудники. В 1625 году на полуострове проживало около 2,5 тысяч человек. В конце XIX века на территории Кольского полуострова появились первые лесопильные предприятия.

В начале XX века строится железная дорога, которая соединяет центр страны с Кольским заливом. В 1915 году, во время Первой мировой войны, чтобы получить выход к Северному Ледовитому океану для получения военных грузов от союзников по Антанте было принято решение создать поселок Семёновский. 4 октября 1916 года поселок стал городом с названием Романов-Мурмане. В 1920 году были открыты крупные месторождения апатита и других, отчасти неизвестных ранее минералов. Начался бурный рост промышленности Кольского полуострова.

Несмотря на серьезные разрушения во время Второй мировой войны, в 1948 году уровень экономики до-

стиг довоенного уровня. Область сильно пострадала от войны, множество поселков были разрушены частично или полностью, но несмотря на это, в 1970 годах по объему валовой промышленной продукции Мурманская область занимала второе место по северно-западному региону и регион быстро восстанавливался. Распад Советского Союза и последующая гиперинфляция вызвали экономический кризис и отток населения из региона.

По оценкам Росгидромета, в последние годы в Арктике наблюдается потепление. В связи с этим осуществляется проект по развитию Северного морского пути. Объем перевозок по Северному морскому пути с учетом транзитных грузов в 2017 году составил рекордные 10 691 тыс. тонн. Перспективные ежегодные объемы перевозок по СМП оцениваются Министерством природных ресурсов и экологии России в 40–43 млн тонн к 2020 году и 60 – 70 млн тонн к 2030 году. Согласно указу Президента РФ от 7 мая 2018 года, ежегодные объемы перевозок по СМП должны достичь 80 млн тонн к 2024 году.

В современной Мурманской области приоритетными отраслями являются рыбная, горнодобывающая, химическая промышленность и цветная металлургия. Крупнейшие предприятия области: «Апатит» (Кировск, Апатиты), Кандалакшский алюминиевый завод (Кандалакша), Кольская горно-металлургическая компания (Мончегорск, Заполярный, Никель), Оленегорский ГОК. Ведущая отрасль сельского хозяйства – животноводство. Разводят крупный рогатый скот (молочно-мясные породы), оленей, птицу, свиней.

На полуострове активно развивается туризм. Однако инфраструктура недостаточно хорошо развита и предложение не соответствует спросу. Выработаны основные туристические маршруты, но нет условий для комфортного и безопасного для экологии отдыха.

В 1988 году недалеко от села Териберка, в 550 км от берега было открыто Штокмановское месторождение природного газа. Начальные геологические запасы оцениваются в 3,9 трлн м³ газа и 56 млн т газового конденсата. Потенциально это месторождение входит в десятку крупнейших в мире. Газ, добытый в рамках Штокмановского проекта, определен в качестве ресурсной базы для поставок газа по трубопроводу «Северный поток» в страны Западной Европы, а также для производства российского СПГ, который впоследствии будет реализован на международных рынках. Из-за сложных условий, глубины и других технических трудностей, разработка месторождения откладывается на неопределенный срок. Несмотря на это, в поселке Териберка, где подготовка к началу проекта закончилась, уже существует проект и инфраструктура. Проект хоть и заморожен на данный момент, но не закрыт, и сулит региону скорую экономическую выгоду.

Библиография:

1. Гурина Н.Н. История культуры древнего населения Кольского полуострова. – СПб: Центр «Петербургское Востоковедение», 1997.
2. Зеленое строительство в городах Мурманской области / ПАСБИ КНЦ РАН. – Апатиты, 2010.
3. Природа и природные ресурсы Мурманской области /Г. Александров. – Апатиты, 2005.

О.М. Тусевич; научн. рук. – А.К. Моргунов
O.M. Tusevich; scientific advisor – A.K. Morgunov

Концепция развития пешеходных маршрутов городов-спутников Московской области, пересеченных железнодорожными путями и магистралями
The concept of development of pedestrian routes of satellite cities of the Moscow region, crossed by Railways and highways

Ключевые слова: стратегия развития, пешеходный каркас, пешеходный маршрут.

Keywords: development strategy, walking frame, walking route.

Аннотация: Для разработки взяты несколько подмосковных городов-спутников, имеющих в структуре городской ткани транзитные магистрали и железнодорожные пути. Предлагается вариативная реструктуризация внутригородских маршрутов и сценарии применения систематизированной структуры с постепенным внедрением в существующую ситуацию.

Abstract: As a development, several satellite towns near Moscow, which have transit highways and railway lines in the structure of the urban fabric, are taken. It is proposed a variable restructuring of intra-urban routes and scenarios of application of a systematic structure with a gradual introduction into the existing situation.

Прежде достаточно разрозненная система существования Москвы и подмосковных городов сегодня кардинально поменялась. В настоящее время происходит ежедневная маятниковая миграция работающего населения из Москвы и обратно. Нельзя не отметить и прирост населения столицы и подмосковных городов за счет переселения из сельских территорий и городов России. Для исследования взяты данные по нескольким подмосковным городам – Химки, Красногорск, Мытищи. По данным Росстата за период с 2012 по 2017 год прирост населения составил для г. Химки 32 226 чел., для г. Красногорск 30 603 чел., для г. Мытищи 30 426 чел. [6].

Разрастание городской ткани и постепенный захват свободной от застройки территории ведет к изменению структуры городской среды, появлению новых маршрутов и связей. Сегодня река, овраг, перепад ландшафта также являются препятствием на пути движения транспорта, пешехода, и требуют проработки.

Внедренные в структуру города магистрали и железные дороги – одновременно и зло, и благо. Нельзя отрицать значимость транзитных магистралей и железнодорожных путей внутри городской системы. Железнодорожные пути являются территорией повышенной опасности и, в ряде случаев, огораживаются непроходимыми конструкциями, создавая тупики на пути пешехода. Сегодняшняя ситуация не предусматривает комфортного сосуществования пешеходных/велосипедных маршрутов, железнодорожных путей и городских магистралей.

Разработка городских сетей предполагает создание «безбарьерных коридоров», особенно актуальных для маломобильных групп населения.

Важным элементом является взаимосвязь систем – объектов городской инфраструктуры, социальных объектов, мест отдыха, культурных центров – как цельных

элементов городских пешеходных маршрутов. Также предлагается включение внутриквартальных и придомовых территорий в общую пешеходную сеть.

Проектные предложения предполагают разработку многоуровневой системы развязок транспортных и пешеходных маршрутов с внедрением многофункциональных пешеходных мостов, которые могут представлять собой пешеходную улицу над автомагистралями или железнодорожными путями и включать в себя развлекательно-бытовую функцию. Конфигурация, состав и наполнение такого элемента городской среды будет зависеть от конкретной ситуации и анализа перспектив использования данного маршрута.

На основе анализа определяются существующие внутригородские связи, выявляются критические точки, возможность применения проектных предложений в контексте уже имеющихся транспортных и пешеходных сетей, с учетом имеющейся структуры городской ткани, рельефа и имеющейся инфраструктуры, исторически важных объектов.

Параллельно предусмотрено благоустройство зон рекреации и облагораживание существующих культурных объектов, входящих в состав сети, а также возможность внедрения в сеть комплекса туристических маршрутов.

Библиография:

1. Вучик В. Транспорт в городах, удобных для жизни / Пер. с англ. А. Калинина. – М.: Территория будущего, 2011.
2. Гейл Я. Города для людей / Пер. с англ. – М.: Крост, 2012.
3. Глазычев В. Городская среда. Технологии развития: настольная книга. – М.: Лада, 1995.
4. Глазычев В. Урбанистика. – М.: Европа, 2008.
5. Семенов В.Н. Благоустройство городов. – М., 2003.
6. Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс]. – Официальный сайт. – URL: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/afc8ea004d56a39ab251f2bafc3a6fce (дата обращения: 30.10.2018).

А.В. Ермакова
A.V. Ermakova

Синтез градообразующей среды и средового дизайна на примере архитектуры малых общественных пространств *Synthesis of urban environment and environmental design by the example of the architecture of small public spaces*

Ключевые слова: архитектура, соизмеримая масштабу человека, «атмосферный дизайн», гуманизация среды, методология, трансформация, человек-пользователь среды.

Keywords: human scale architecture, «atmospheric design», humanization of the environment, methodology, transformation, man-user of the environment.

Аннотация: Статья посвящена аспектам формирования малых общественных пространств, в рамках гуманизации городской среды, обращения ее к масштабу человека при помощи компьютерно-визуальных возможностей и трансформации средового дизайна малых общественных пространств, в том числе павильонов, с учетом изменения городской среды и функциональности этих общественных пространств. «Атмосферный дизайн» – один из инструментальных методов формирования гуманизации среды.

Abstract: The article tells about the aspects of the formation of small public spaces, according to humanizing the urban environment and its appeal to the human scale by using computer-visual techniques and the transformation of the environmental design of small public spaces, including pavilions for the changing urban environment and functionality of these public spaces. «Atmospheric design» is one of the techniques of the harmonization of the environment.

В связи с урбанизацией и глобализацией градообразующей среды, ощутима проблема отсутствия объектов, соизмеримых масштабу человека и его лучу зрения. Малые общественные пространства, размещенные в формате павильонов, в состоянии решить эту проблему и компенсировать нарастающую урбанизацию, а также развить единую целостную концепцию средового дизайна города в рамках отдельных зон.

Проектирование в Европе XIX и начала XX века, а также советская архитектура начала XX века продемонстрировали, что малые общественные пространства, облеченные в архитектурную форму павильонов, создают стиль градообразующей среды, влияют на социальное мировоззрение и даже в какой-то степени на образ жизни. Примеры тому – буржуазные павильоны Вены и утонченные павильоны Парижа. Архитектура малых общественных пространств СССР также является наглядным примером внедрения средового дизайна в городскую среду на уровне масштаба человека, формируя его образ жизни и привычки.

Ориентация – способ построения взаимосвязи архитектурного объекта с окружающей средой. «Ориентация – одно из важнейших профессиональных средств обнаружения и усиления главных свойств среды, ее адресности и эмоциональной нацеленности. Иначе говоря, ориентация – это характерный признак и неотъемлемая характеристика произведений современной проектной культуры. Образец многофакторного “средового” подхода к формированию нашего окружения»¹. Работа с параметром ориентации архитектурно-дизайнерского объема в процессе предпроектного анализа, а впоследствии и проектирования, дает возможность гармонизировать городскую среду, выстраивать качественные визуальные и средовые связи. Ориентация

архитектурно-дизайнерского объема может как сформировать качественную среду, так ее и разрушить.

Многие параметры, и в том числе «комплексное “острое” использование ландшафтных компонентов»², таких как бассейны, трава, деревья и вертикальный ландшафт, дают возможность сращивать средовой дизайн города с формами малых общественных объектов, в том числе путем проникновения. Работая с ландшафтными приемами, архитектор в еще большей степени создает среду, соизмеримую масштабу человека и характерную для его изначальной психологии. При проектировании павильонов подобные методы уместны как для пластики павильона в целом, так и для работы с интерьером. Такую среду можно назвать «атмосферным дизайном».

«Атмосферный дизайн» может не отображать коммерческие и маркетинговые задачи компании-потребителя этого дизайна, его задача расположить человека-пользователя, эмоционально настроить на комфортные ощущения.

Под понятие «атмосферного дизайна» подходит и система формирования зон общественного питания высокого уровня как один из форматов малых общественных пространств. Часто среда «атмосферного дизайна» решается не только средствами архитектурной пластики, но также элементами «декораторства», которые часто заменяют даже и саму архитектурную пластику, и при этом формируют те или иные ощущения у потребителя услуг.

При проектировании малых общественных объектов необходимо особенно точно учитывать все факторы окружающей среды, т.к., возможно, именно эти малые общественные пространства будут связующим звеном в цепи более крупных архитектурных объемов.

¹ Уткин М.Ф. Архитектурное дизайнерское проектирование жилой среды. Городская застройка / М.Ф. Уткин, Г.Е. Пялль, Е.В. Никитина. А.В. Гаврюшин. М.: Архитектура-С, 2010.

² Шимко В.Т. Архитектурное дизайнерское проектирование интерьера. Проблемы и тенденции / В.Т. Шимко [и др.]. М.: Архитектура-С, 2011. – С. 15.

Для гармонизации средового дизайна города необходим синтез объективных и субъективных факторов, включая методологию проектирования, и в том числе опыт Комитета по культурному наследию г. Москвы¹, если это требуется в рамках ситуации.

В плане методологии развития подобных пространств необходимо учитывать также морфогенетический и перформативный подходы проектирования. «Морфогенетический подход в вычислительном проектировании основан на принципе саморегуляции и адаптации архитектурной формы к меняющимся внешним или внутренним условиям». «Перформативный подход применительно к методике вычислительного проектирования состоит в том, что функционирование архитектурной формы понимается как акт и как результат этого акта одновременно»². Такие подходы дают возможность менять средовой дизайн в пространстве и времени, модифицировать его в зависимости от возможного изменения функционального назначения, в рамках гармонизации среды в поставленных задачах. В рамках проектирования малых общественных пространств это особенно актуально.

При проектировании в плотной городской застройке малых общественных пространств необходимо учитывать сложившиеся коммуникативные связи, транспортно-пешеходные связи и линии городской среды и по возможности в соответствии с методологией работать, сохраняя их. Пластика архитектурных объемов, сохраняющая существующие связи, ведет к гуманизации среды.

Трансформируется понятие синтеза искусств при разработке малых общественных пространств. Если в Европе XIX века применяли во многом орнаментальность, а в советских павильонах начала XX века объемную и скульптурную пластику, то современные технологии, в том числе компьютерные, серьезно трансформировали понятие искусства в средовом дизайне. Современное искусство на базе компьютерных и визуально-компьютерных технологий позволяет расширять пространство и сузить его до масштаба соизмеримого человеку.

¹ <https://www.mos.ru/dkn/>

² Сапрыкина Н.А. Адаптация и интерактивность в контексте параметрических подходов формирования архитектурной среды // Материалы международной научно-практической конференции профессорско-преподавательского состава, молодых ученых и студентов, 4–8 апреля 2016 г. Т. 1. С. 173–174.

Подобные технологии позволяют менять средовой дизайн в зависимости от спектра функциональных задач, даже в рамках одного помещения и объема, вплоть до изменения его в зависимости от времени суток и времени года. Понятие самого искусства в синтезе с архитектурой выходит на новые площадки и форматы. Тому пример искусство граффити, гармонично внедренное в средовой дизайн.

Освещение и освещенность также могут выходить на уровень искусства в рамках проектирования малых общественных пространств, так как в процентном соотношении являются серьезным аспектом этого процесса. Это может быть как мелкая или крупная дизайнерская пластика осветительных приборов, так и в целом системы освещения, опять же с элементами трансформации, если это позволяет спектр функциональных задач.

Трансформировалось и понятие выразительных средств при работе с архитектурной пластикой. Современные технологии дали новый толчок орнаментальным рисункам и пластическим решениям при разработке малых общественных пространств. Подобные пластические решения сосредотачивают визуальное восприятие человека на архитектурно-дизайнерском решении в рамках объемов, характерных для восприятия глаза. Появление экоматериалов и экотехнологий, соответствующих не только понятию эко, но и понятиям работы с пластикой и выразительными средствами малых общественных пространств гармонизируют среду. Они также позволяют выводить архитектурные объемы и пластику на уровень масштаба человека вплоть до уровня тактильного ощущения этих материалов, что способствует психологическому комфорту человека-пользователя среды.

Библиография:

1. Мигалина И.В. Динамическое освещение интерьеров общественных зданий / И.В. Мигалина, И.Н. Щепетков, Н.И. Щепетков. // Светотехника. – 2008. – № 6.
2. Новикова Е.Б. Интерьер общественных зданий. Художественные проблемы. – М.: Стройиздат, 1991.
3. Уткин М.Ф. Архитектурное дизайнерское проектирование жилой среды. Городская застройка / М.Ф. Уткин, Г.Е. Пяль, Е.В. Никитина. А.В. Гаврюшин. – М.: Архитектура-С, 2010. – 203 с.
4. Шимко В.Т. Архитектурное дизайнерское проектирование интерьера. Проблемы и тенденции / В.Т. Шимко [и др.]. – М.: Архитектура-С, 2011. – 252 с.

М.Д. Карсаниди; научн. рук. – Е.В. Малая
M.D. Karsanidi; scientific advisor – E.V. Malaya

Строительство музейных комплексов в условиях сложного рельефа Construction of museum complexes under conditions of complex terrain

Ключевые слова: музейный комплекс, сложный рельеф, культурное наследие Крыма, Неаполь Скифский.

Keywords: Museum complex, complex relief, cultural heritage of Crimea, Scythian Naples.

Аннотация: Автором статьи проведен градостроительный анализ исторической части Симферополя – территории, прилегающей к двум важнейшим памятникам – Неаполю Скифскому и усадьбе Воронцовых.

Сформулированы предложения по благоустройству жилой среды, инфраструктуры, по реорганизации переходного и транспортного обслуживания; разработана принципиально новая схема функционального зонирования.

Abstract: The author of the article conducted an urban analysis of the historical part of Simferopol adjacent to the monuments – Scythian Naples and Vorontsov manor and created proposals for the improvement of the living environment, infrastructure, created proposals for the reorganization of transition and transport services, developed a fundamentally new scheme of functional zoning.

В научной статье представлено проектное предложение по созданию пешеходной зоны комфортного отдыха, объединяющей два важнейших исторических центра притяжения туристов и горожан – Неаполь Скифский и усадьбу Воронцовых. Эти памятники культурного наследия являются визитной карточкой столицы Крыма и всегда привлекают туристов, но последние десятилетия территория Неаполя Скифского и археологических раскопок требуют срочной реставрации и реновации прилегающей территории. Современные многоэтажные жилые здания нарушают силуэт исторической территории и визуальные связи, увеличивают плотность населения района, что отрицательно сказывается на показателях комфортности жилых кварталов в исторической части города, нарушается масштаб и теряется значимость памятников.

Поэтому научное исследование актуально и обосновано необходимостью создания комфортной среды для горожан и туристов. Создание такого туристического кластера позволит проводить культурно-образовательные мероприятия и привлекать туристов круглый год. В центральной части города, где пересекаются транспортные и пешеходные маршруты, предлагается создание комплекса, состоящего из музеев, образовательных центров, зеленых зон комфортного отдыха, ресторанов. Проектом предлагается реновация жилой застройки, соответствующей высоким требованиям комфортного жилья, с развитой инфраструктурой. Важным пунктом является создание парковой зоны, улучшение транспортных и пешеходных связей и создание велосипедных дорожек. Интересным является предложение

по созданию пешеходных путей, предусматривается озеленение с для восстановления экологии города.

Важной и своевременной находкой проектного предложения является создание музея на склоне холма и регулирование высотности прилегающей застройки, а также озеленение территории и очистка реки, что позволит привлекать жителей города и туристов в зеленую зону отдыха и здание образовательных центров, примыкающих к музею. Проектом предусмотрено регулирование высотности окружающей застройки на прилегающей территории для сохранения значимости исторического места на особо сложном рельефе.

Библиография:

1. Градостроительство античных государств северного Причерноморья [Электронный ресурс]: URL: http://antique.totalarch.com/gha_grece/6/1 (дата обращения: 13.03.2018).
2. Историческое наследие Крыма: Сб. ст. / Гос. ком. по охране культ. наследия Респ. Крым. – Симферополь: ООО «Антиква», 2016.
3. История исследования античных памятников Северо-Западного Крыма [Электронный ресурс]: URL: <http://kaloslimen.org/ru/arheologicheskie-ekspeditsii/istorija-issledovaniya-antichnyh-pamyatnikov-severo-zapadnogo-kryma-prodolzhenie-2.html> (дата обращения: 13.03.2018).
4. Марченко А.И. Организация застройки на сложном рельефе. – Сибирский федеральный университет, 2012.
5. Мубаракишина М.М. Музейный комплекс как центр общественной жизни региона. – Оренбург: Оренбургский государственный университет [Электронный ресурс]: URL: <http://elibrary.ru/bitstream/123456789/1121/1/432-435.pdf>
6. Музейное дело в России [Электронный ресурс]: URL: <https://studfiles.net/preview/3053627/page/7/> (дата обращения: 22.04.2018).

Г.В. Океанов; научн. рук. – Д.К. Лейкина

G.V. Okeanov; scientific advisor – D.K. Leykina

Построение формализованной модели большепролетного светопрозрачного покрытия как методический прием архитектурного проектирования футбольного стадиона

Large-span translucent covering formalized model construction as a methodical technique for the football stadium architectural design

Ключевые слова: футбольный стадион, арена, большепролетное светопрозрачное покрытие, формализованная модель, методика проектирования.

Keywords: football stadium, arena, big span light transparent structure, formalized model, method.

Аннотация: Эффективным приемом архитектурного проектирования большепролетного светопрозрачного покрытия футбольного стадиона является построение его формализованной модели, основанной на методах геометрической параметризации. Отражая особенности планировочной и объемно-пространственной композиции сооружения, графическая модель позволяет осуществлять вариативный поиск оптимальной формы и архитектурной структуры покрытия. Для увеличения информативности модели одновременно используются техники

архитектурного рисунка, цифровая графика и вербальный способ передачи данных. Методика позволяет оценить влияние принятых проектных решений на качество архитектурной среды футбольного стадиона. Формализованная модель успешно использовалась при проектировании стадионов Чемпионата мира по футболу ФИФА 2018 г. в России.

Abstract: A formalized model based on the methods of geometric parametrization is an effective technique for the architectural design of a football stadium large-span translucent covering. The graphic model allows a variable architectural shape and structure search, reflecting the features of the planning and volume-spatial composition. Architectural drawing, digital graphics and a verbal data are used simultaneously to increase the informativeness of the model. The method allows assessing the adopted design impact on a football stadium the architectural environment quality. The formalized model was successfully used to design FIFA World Cup 2018 stadiums in Russia.

Широкомасштабное проектирование и строительство футбольных стадионов с большепролетным светопрозрачным покрытием в Российской Федерации было обусловлено, в первую очередь, подготовкой к состоявшемуся летом 2018 года Чемпионату мира по футболу ФИФА. Полученный опыт позволил определить ряд эффективных методических приемов, позволяющих оптимизировать работу архитектора на ранних стадиях разработки проекта.

Современный футбольный стадион, по определению руководителя архитектурного бюро СПИЧ С.Э. Чобана, – это архитектура «большой формы». Обобщенную форму, которая обуславливается, в первую очередь, геометрией большепролетного светопрозрачного покрытия, и основу объемно-пространственной композиции сооружения требуется определить в рамках архитектурной концепции [6].

Основу архитектурной концепции составляет творческая идея автора проекта, основанная на знании исторического наследия, конструктивных систем и опыте проектной работы, а также специфике городского и пейзажного окружения проектируемого объекта. На стадии эскизного проектирования архитектор, по мнению профессора В.Г. Талковского, определяет основные композиционные и визуальные характеристики проектируемого объекта: горизонтальные проекции и связывающие их сечения, перспективы, фасады, развертки [5].

Архитектурный эскиз – это творческое произведение, отражающее, в первую очередь, индивидуальное видение автора, основанное на его субъективном опыте. Для передачи очевидных для автора разнообразных аспектов проектируемого объекта требуются словесные комментарии и пояснения. Вербальные описания могут быть неточными, недостаточно информативными. Для создания возможности коллективной и удаленной работы над проектом, необходимо обеспечить накопление, систематизацию и обмен достоверной информацией о проектируемом объекте.

Для ускорения обмена достоверной информацией эффективно применяется способ построения формализованной модели сооружения. В процессе моделирования выявляются наиболее существенные свойства объекта, создается его информационный образ, который отображается в доступном для специалистов виде.

Основу профессионального языка архитектора составляют способы передачи изображения – графические и пластические. Дополнительная информация

существует в виде описаний, схем и таблиц. Определенные алгоритмы формообразования служат основой для математической модели.

Формализованная модель отображает оригинал в границах определенных требований и степени детализации, не замещая его. Особенностью моделирования сооружения, в частности стадиона, является возможность сконцентрироваться на передаче представляющих наибольший интерес аспектов. Неактуальные особенности объекта могут быть определены и изучены в рамках других связанных моделей.

Применительно к задачам автора наибольший интерес представляет моделирование большепролетного светопрозрачного покрытия в составе футбольного стадиона. Спортивное ядро, чаша трибун и покрытие являются основными элементами стадиона, модель выявляет функциональные и структурные связи между ними.

Модель большепролетного светопрозрачного покрытия, как одного из наиболее значимых архитектурных элементов, должна ясно отражать особенности планировочной и объемно-пространственной композиции футбольного стадиона, выражать обобщенную форму и его конструктивную структуру. Необходимость вариативного проектирования требует возможности простого и наглядного управления параметрами и обращения к другим, функционально связанным моделям. Важным свойством является интегрированная информация о формообразующих возможностях применяемых строительных систем и технологий.

На стадии эскизного проектирования сложно полагаться исключительно на возможности компьютерного формообразования, в силу недостатка данных для математического моделирования. Рисунок остается действенным средством поиска архитектурной формы. Академик архитектуры А.В. Степанов отмечал, что за отказ от архитектурного рисунка приходится расплачиваться, как правило, «измельчением и оскудением самого архитектурного образа» [3]. На практике найденная в эскизе обобщенная форма принимается за основу параметрической модели, поиск места и конфигурации архитектурных деталей требуют проработки в рисунке. Техника рисунка применима при построении модели, если архитектор произвольно определяет характерные точки и линии в ее пространстве. Параметры обобщенной формы футбольного стадиона определяются через параметры структуры его элементов [2].

Исходные параметры футбольного стадиона, необходимые для моделирования, содержатся в техническом

задании. Допустимые размеры игровой зоны, трибун, пространства над полем определяются на основании технических нормативов и спортивных правил, служат пространственным шаблоном для разработки обобщенной формы [4].

Архитектурная форма большепролетного светопрозрачного покрытия описывается видимыми очертаниями структурных элементов (несущих конструкций, ограждений), как комбинация простых форм, и характеризуется параметрами вершин, ребер, ендов. Связь элементов структуры между собой обозначается линиями построения, образующими пространственную сетку, описывающую геометрию архитектурной формы. При разработке пластической пространственной формы, не имеющей точного выражения, линии построения служат границами для составляющих поверхностей, имеющих индивидуальные характеристики.

Модель устанавливает зависимость формы и архитектурной структуры большепролетного светопрозрачного покрытия футбольного стадиона. Согласно предложенной автором классификации, выделяются следующие типы формы: выпуклая, вогнутая, выпукло-вогнутая, седловидная и комбинированная. По типу следует различать радиально-кольцевую, прямоугольную и произвольную архитектурные структуры покрытия [1].

Построение параметрической модели выполняется на основании анализа обобщенной формы и синтеза параметров конструктивных элементов, для установления определенных соотношений между ними. Определение соотношений происходит на основании объективного опыта, субъективным решением автора проекта. Таким образом, в проекте достигается единство интуитивного и закономерного.

Средой для моделирования служит трехмерное пространство. Применение техники архитектурного рисунка допускает использование двумерных изображений. Специфическим языком построения модели является графическое изображение.

Изменения тех или иных параметров модели приводят к изменениям формы и структуры архитектурного объекта. Формализованная модель футбольного стадиона основана на геометрической параметризации, когда пространственные координаты каждого элемента определяют его обобщенную форму.

Процесс создания параметрической модели представлен ниже.

1. Построение пространственного шаблона на основе данных технического задания, спортивных правил и строительных нормативов. Шаблон отражает планировочную и объемно-пространственную композиции сооружения.

2. Формирование обобщенной формы стадиона на основании геометрии спортивного ядра, чаши трибун, большепролетного светопрозрачного покрытия.

3. Выделение большепролетного светопрозрачного покрытия в самостоятельную параметрическую

модель, определение его пространственной структуры и формы.

4. Выявление функциональных параметрических связей между элементами структуры, формирование их иерархии.

5. Оптимизация архитектурной формы и структуры покрытия путем пространственной трансформации модели.

6. Формирование модульной структуры покрытия и пространственных модулей.

7. Спецификация элементов структуры покрытия. Создание параметрической таблицы элементов структуры.

8. Подбор материалов и компонентов покрытия по табличным данным, с учетом их формообразующих возможностей.

9. Визуализация, подготовка данных для расчетной модели покрытия.

Формализованная модель применялась автором при проектировании большепролетного светопрозрачного покрытия футбольного стадиона в Самаре, возведенного в преддверии Чемпионата мира по футболу ФИФА 2018 года. Изучение параметрических связей позволили провести оптимизацию архитектурной структуры сферического купола, определить конфигурацию светопрозрачных ограждений, сформулировать требования к инженерным системам для обеспечения надежной и безопасной эксплуатации сооружения.

Формализованная модель большепролетного светопрозрачного покрытия позволяет повысить эффективность труда архитектора, в сжатые сроки разработать вариативные предложения архитектурного решения футбольного стадиона, обеспечить обоснованный выбор наиболее перспективного решения.

Библиография:

1. Лейкина Д.К., Океанов Г.В. Архитектура большепролетных светопрозрачных покрытий футбольных стадионов // Промышленное и гражданское строительство. – 2018. – № 6. – С. 9–16.
2. Лячек Ю.Т., Нахимовский Я.А. Проблемы параметризации конструкторских чертежей [Электронный ресурс]: URL: <http://dvgma.vld.ru/Vectorwi/Vbsdoc/Parametr.htm>
3. Мелодинский Д.Л. Художественная практика архитектуры параметризма: восторги и разочарования [Электронный ресурс]: URL: http://www.marhi.ru/AMIT/2017/4kvart17/PDF/01_melodinskij.pdf
4. Океанов Г.В., Гоголкина О.В. Проблемы формообразования большепролетных покрытий современных стадионов и математические алгоритмы в архитектурном творчестве // Наука, образование и экспериментальное проектирование. Труды МАПХИ: Сб. статей. – 2018. – С. 519–522.
5. Тальковский В.Г. Профессия – архитектор [Электронный ресурс]: URL: <http://www.marhi.ru/vestnik/profession/talkovsky/> http://aimgroup.com.ua/publications/ABOUT_MODELS/ (дата обращения: 19.11.2018).
6. Чобан С.Э. Объекты спортивной архитектуры всегда адресны и индивидуальны [Электронный ресурс]: URL: <http://archi.ru/russia/80350/sergei-choban-obyekty-sportivnoi-arkhitektury-adresny-i-individualny/> (дата обращения: 06.09.2018).

О.А. Лыкова; научн. рук. – Н.Д. Кострикин
O.A. Lykova; scientific advisor – N.D. Kostrikin

Необходимость возвращения городских пространств на исторические генпланы малых русских городов

The necessity of the returning the town spaces on the historical maps of small Russian towns

Ключевые слова: психологическое восприятие городских пространств, историческая сетка улиц, реконструкция городских пространств, модуль исторической застройки, взаимодействие идентичностей, ответственность чиновников.

Keywords: psychological perception of urban spaces, the historical grid of streets, the reconstruction of urban spaces, the module of historical development, the interaction of identities, the responsibility of officials.

Аннотация: На ряде примеров приспособления и переосмысления исторического наследия рассматривается влияние отдельных факторов на качество проектов, связанных со строительством, трансформацией или сносом зданий, находящихся в государственной собственности.

Abstract: A series of examples of device and overate of historical legacy shows the influence of different factors on the quality of projects connecting with construction, transformation or pulling down the buildings belonging to the State.

Городские пространства оказывают важное влияние на жизнь человека и формируют уровни восприятия окружающего пространства на психологическом уровне. Поэтому так важна целостная картина чередующихся пространств с доминантами, акцентами, зелеными пространствами.

Восстановить эти пространства можно, если вернуть на сохранившуюся историческую сетку улиц недостающие элементы кварталов, комплексно используя несколько подходов: необходимое воссоздание, реставрацию, новое строительство со строгим соблюдением соотношения старого и нового. Для этого целесообразно разработать модули застройки как основу для их дальнейшего творческого использования при реконструкции малых русских городов.

Городу необходимо взаимодействие идентичностей для создания гуманного, соразмерного человеку пространства. Использование уникальных черт существующих строений (даже в их руинированном состоянии) должно служить отправной точкой при проектировании, что не только усложняет задачу, но и облегчает ее, задавая масштаб, членения и угол зрения. Созданию устойчивой социальной среды должно служить смешение функций. Опыт западной архитектуры последних лет показывает, что часто самые радикальные, но при этом тактичные, решения не вступают в конфликт

с существующей архитектурой. Намного печальнее выглядят одиночные руины русских городов, лишенные всякого окружения, и по большей части обреченно ждущие своего окончательного исчезновения.

Появившиеся правительственные программы по сохранению и благоустройству наших малых городов дают надежду на возможность их реставрации. Но к этому по большей части не готовы чиновники: им проще снести историческое здание и быстро построить очередной торговый центр (и примеров тому масса), чем тратить время и деньги на воссоздание городской среды. Коренные жители любят свои города, хотят сохранить их. Помочь им в этом сможет только государственная программа повышения уровня культуры чиновников и их персональной ответственности за каждое погибшее здание.

Библиография:

1. Алкемаде Ф. Интервью StrelkaMag на Московском урбанистическом форуме-2018 [Электронный ресурс]: URL: <https://Strelkamag.com.>article>
2. Лоу С.М. Пласа: политика общественного пространства и культуры. – М.: Strelka Press, 2016. – 352 с.
3. Рыбчинский В. Городской конструктор: идеи и города. – М.: Strelka Press, 2015. – 232 с.
4. Холлис Л. Города вам на пользу: гений мегаполиса. – М.: Strelka Press, 2015. – 432 с.

С.А. Ляпина; научн. рук. – Е.В. Малая
S.A. Lyapina; scientific advisor – E.V. Malaya

Кластеры легкой промышленности как векторы развития инфраструктуры городов России

Light industry clusters as vectors of infrastructure development in cities of Russia

Ключевые слова: кластер, регион, инновации, стратегия развития.

Keywords: cluster, region, innovations, development strategy.

Аннотация: Модель кластера рассматривается как наиболее продуктивная в развитии инфраструктуры городов с широким спектром региональных особенностей.

Abstract: The cluster model is considered as the most productive in the development of the infrastructure of cities with a wide range of regional features.

Сегодня инициативы кластера рассматриваются в качестве ключевого подхода к содействию в развитии промышленного сектора во многих странах мира. Основная идея заключается в том, что кластеры развиваются благодаря синергетическому балансированию межфирменного соперничества и сотрудничества, инновационной деятельности и работе с важными региональными факторами.

Простое определение кластера – «географическая концентрация отраслей, которые получают преимущества за счет совместного размещения» (Bosworth and Broun, 1996). Более широкое определение – «географическая концентрация взаимосвязанных компаний и учреждений в конкретной области» (Porter, 1998). Кластеры могут представлять собой совокупность взаимосвязанных отраслей и других субъектов, имеющих важное значение для конкуренции. К ним относятся, например, поставщики специализированных ресурсов и инфраструктуры, оборудование и услуги. Кластеры могут охватывать также работу с потребителями, производство дополнительной продукции компаний, связанных с навыками и технологиями. Многие кластеры включают университеты, нормо-агентства, аналитические центры, ассоциации, обеспечивающие специализированную подготовку, образование, информацию, исследование и техническую поддержку и т.д.

Концептуальное построение вертикальных и горизонтальных связей между звеньями-организациями кластера зависит от конкретной области и специфики региона, потребностей и состояния экономики города. Географическая близость, совместное размещение и ускоренное распространение инноваций позволяют по-

высить качество, эффективность и устойчивость аспектов цепи. Практика развития кластеров свидетельствует о том, что следует избегать универсального подхода, – кластер может служить разным целям, как на внутреннем, так и на внешнем рынке. Это позволяет гибко подходить к выбору стратегии развития самого кластера и его влиянию на город и регион. Влияние региональных особенностей, столь разнообразных в России, на создание и развитие кластеров – залог успешного развития инфраструктуры, за счет гибкого и рефлектирующего подхода в направленности кластера. Кластерная политика сосредоточена главным образом на поощрении связей между субъектами, что является залогом гармоничного развития разнообразия регионов России, обеспечивая грамотное распределение и использование ресурсов, занятость населения, развитие сферы образования, технологий, строительства и других. Все развивающиеся в кластере направления адекватны поставленным общим задачам и потребностям региона, что обеспечивает эффективную работу и быстрый рост уровня жизни городов. И что немаловажно: с помощью кластеризации фирмы и предприятия могут содействовать совместной работе по смягчению негативного воздействия промышленности на окружающую среду.

Библиография:

1. Ксенофонтова О.Л. Промышленные кластеры как фактор развития региона: теоретический аспект // Современные наукоемкие технологии. Региональное приложение. – 2015. – №4 (44).
2. Bergamn E., Feser E. Industrial and Regional Clusters: Concepts and Comparative Applications. University of West Virginia, 2009.
3. Derbyshire J. European Cluster Trends. Methodological Report, Anglia Ruskin University, 2014.

Г.В. Переводнова; научн. рук. – Е.В. Малая
G.V. Perevodnova; scientific advisor – E.V. Malaya

История развития промышленной архитектуры г. Орехово-Зуево *The history of the development of industrial architecture in the city Orekhovo-Zuyevo*

Ключевые слова: промышленная архитектура, индустриальное наследие, индустриальная архитектура.

Keywords: industrial architecture, industrial heritage.

Аннотация: Статья посвящена вопросам развития и формирования промышленных предприятий города Орехово-Зуево. Рассматриваются вопросы влияния промышленных объектов на формирование архитектурно-художественного облика города.

Abstract: The article is devoted to the development and formation of industrial enterprises of the city Orekhovo-Zuyevo. The article deals with the influence of industrial facilities on the formation of architectural and artistic appearance of the city.

История возникновения и развития города Орехово-Зуево неразрывно связано с именами промышленников династий Морозовых и Зиминых. Многочисленные промышленные предприятия XVIII–XIX вв. до сих пор органично вписываются в архитектурно-планировочную структуру города, образуя единое целое и сохраняя тот неповторимый колорит крупнейшего промышленного центра. Вопрос сохранения и выявления новых памятников промышленной архитектуры – одна из первоочередных задач в настоящее время. Рассматривая историю возникновения промышленных

предприятий города, можно совершенно четко проследить влияние промышленной архитектуры и ее роль в формировании городской среды. Именно благодаря своей богатой и насыщенной истории, в 1990 году постановлением коллегии Министерства культуры РФ город Орехово-Зуево был внесен в список исторических населенных мест. А в 2013 году городской округ Орехово-Зуево подтвердил свой статус исторического города, войдя в перечень 20 исторических поселений областного значения Московской области.

Промышленные предприятия всегда играли большую роль в формировании города Орехово-Зуево. Именно благодаря появлению в городе первых маленьких фабрик, в конце XVIII века С.Г. Зимин открывает в с. Зуеве маленькое шелкоткацкое предприятие; свое развитие начинает и промышленность города. Позже один из современников скажет: «...ни Никольское, ни Зуево, ни Орехово ровно ничем не подходят на то, что обыкновенно подразумевается под селом. Поселения почти слились и образовали город с таким населением, числу которого позавидовал бы ни один губернский городишко. Внешним своим характером этот город напоминает Москву. Те же двухэтажные каменные небольшие дома, то же множество дешевых трактиров...те же мелочные лавки...те же церкви и, наконец, те же многоэтажные и длинные, как крепостные стены, фабричные корпуса».

В настоящее время в городе сохранилось более 20 памятников архитектуры, но значительная часть, к сожалению, была безвозвратно утрачена. Сохранившиеся же промышленные здания и сооружения находятся в заброшенном, зачастую даже аварийном состоянии, разрушаясь день за днем. Вопросами сохранения индустриального наследия на Западе озадачились уже давно. В некоторых институтах (например, Мичиганский технологический Университет, Бирмингемский Университет) даже появились кафедры индустриальной археологии – дисциплины, занимающейся изучением сохранившихся объектов промышленной архитектуры, а также тех, которые были утрачены. Общество промышленной археологии (Society for industrial archeology (SIA)) было создано в 1971 году. Миссия общества промышленной археологии, как заявлено на официальном сайте организации, заключается в поощрении изучения и сохранении исторически значимых промышленных объектов, сооружений, артефактов и технологий¹.

По М.С. Штиглиц, в развитии индустриальной архитектуры можно выделить четыре основных этапа:

- протоиндустриальный (мануфактурный способ производства);
- начальная индустриализация (применение простой техники и избыток неквалифицированной рабочей силы);
- более высокий уровень индустриализации (развитая техника, применение высококвалифицированной рабочей силы, высокий авторитет инженеров);
- переход от механизации к автоматизации².

Официально город Орехово-Зуево был образован 3 июня 1917 года путем слияния села Орехова, местечка Никольское Покровского уезда Владимирской области и села Зуева Богородского уезда, однако текстильное производство существовало в Орехово-Зуеве уже в XVIII веке в виде домашнего производства тканей. В 1791 году была открыта ткацкая фабрика Кононова и Шелкоткацкое заведение С.Г. Зимина. В 1797 году С.В. Морозов организовал в селе Зуеве фабрику, на которой ткал

шелковый товар. В 1823 году С.В. Морозов приобретает участок земли на правом берегу р. Клязьмы и переносит туда свое производство. Позже здесь были построены товароотделочная и красильная фабрики. После этого начинается промышленный подъем Никольского. В 1847 году Морозовым была открыта крупнейшая по тем временам бумагопрядильная фабрика с ткацким отделом, – с этого времени ведет отсчет своей истории АО «Ореховский текстиль». В 1838 году вступает в строй и ткацко-механическая фабрика³. В 50-е годы XIX века Морозовы владели бумагопрядильной, тремя ткацкими, отбельно-красильной и суконной фабриками. На фабриках было семь паровых машин. Рабочих насчитывалось 1710 человек, на дому работало еще 1500 человек. Годовая продукция оценивалась в 1077,1 тысячи рублей. Фабриканты владели также предприятиями в Москве и других местах. В целом их производство выработывало товаров на 2 миллиона рублей⁴.

Основная центральная часть современного города сложилась уже во второй половине XIX – начале XX века. На сегодняшний день в городе сохранилась еще много промышленных предприятий зданий и сооружений. Большинство из них не используются по своему прямому назначению, остальные же просто медленно разрушаются за ненадобностью. Например, на огромной территории бывшей Никольской мануфактуры сейчас располагаются многочисленные офисы, торговые центры, автомастерские, кафе, бары, рестораны, складские помещения, что ни в коей мере не способствует сохранению самих зданий, а многочисленные рекламные вывески разрушают архитектурно-художественную целостность города.

В настоящее время существует много путей, призванных сохранить первоначальный облик промышленных зданий и не нарушать при этом архитектурно-художественный облик города. Комплексный подход к реконструкции промышленных предприятий может помочь снова сделать их архитектурными доминантами, сохраняя при этом историю.

Как писали в своей книге о любимом городе В.Н. Алексеев и В.С. Лизунов: «Лет двадцать тому назад, приезжая в Орехово-Зуево, можно было как на волшебной машине времени перенестись в город 70-80-х прошлого века, воочию увидеть... улицу города, со всеми его особенностями, планировкой, архитектурой, с особняками фабрикантов и управляющих, с рабочими казармами... Это придавало Орехову-Зуеву неповторимую особенность и огромную историческую ценность... каждый камень историей дышит»⁵.

В заключение хочется сказать, что каждый промышленный объект – это результат непрерывной работы целого поколения. Именно промышленные здания и предприятия показывают нам, каких научно-технических

¹ [Электронный ресурс]: офиц. сайт. – URL: <http://www.sia-web.org/about/mission/>

² Штиглиц М.С. Промышленная архитектура Санкт-Петербурга XVIII – первой половины XX века. Историко-культурные проблемы: Дис. ... докт. арх. – СПб, 2001. – 285 с.

³ Мехонцев Н.И. Годовые кольца истории. История фабрик и заводов города Орехово-Зуево и Орехово-Зуевского района. – Орехово-Зуево, 1999.

⁴ Там же.

⁵ Алексеев В.Н., Лизунов В.С. Моя Малая Родина. Край орехово-зуевский. Руководство по краеведению; г.Орехово-Зуево, 1998 г.

достижений, социальных и культурных высот добилося общество. И мы не в праве их разрушать.

Библиография:

1. Алексеев В.Н., Лизунов В.С. Моя Малая Родина. Край Орехово-Зуевский. Руководство по краеведению. – Орехово-Зуево, 1998. [Электронный ресурс]: URL: <http://www.bogorodsk-noginsk.ru/o-z/rodina.html> (дата обращения: 17.11.2018).
2. Мехонцев Н.И. Годовые кольца истории (История заводов и фабрик города Орехово-Зуево и Орехово-Зуевского района). – Орехово-Зуево, 1999 [Электронный ресурс]: URL: <http://www.bogorodsk-noginsk.ru/o-z/rings.html> (дата обращения: 19.11.2018).
3. Штиглиц М.С. Промышленная архитектура Санкт-Петербурга XVIII – первой половины XIX века. Историко-культурные проблемы: Дис. ... докт. арх. – СПб, 2001. – 285 с. [Электронный ресурс]: офиц. сайт. – URL: <http://www.sia-web.org/>

О.Ю. Усанова, И.Л. Савельев, Е.А. Чугаев
O.Yu. Usanova, I.L. Saveliyev, E.A. Chugaev

Применение технологии Scan to BIM в строительстве и теплоэнергетике *The use of Scan to BIM technology in construction and thermal power generation*

Ключевые слова: информационное моделирование, сканирование, 3D-модель, проектирование, реинжиниринг, строительство, реконструкция.

Keywords: information modeling, scanning, 3D-model, design, reengineering, construction, reconstruction.

Аннотация: Немаловажными для инженеров, архитекторов и проектировщиков являются вопросы реконструкции, поддержания зданий, представляющих культурную и историческую ценность, а также вопросы реинжиниринга. Решением поставленной задачи может стать технология лазерного сканирования в BIM-модель.

Abstract: The problems of reconstruction, maintenance of buildings of cultural and historical value and reverse-engineering are important for engineers, architects and designers. A laser scanning technology in BIM-model may be approach the task.

На сегодняшний день процессы проектирования, строительства и эксплуатации зданий и сооружений во всем мире проходят через сильнейшие изменения, связанные с цифровизацией экономики, то есть с использованием цифровых информационно-коммуникационных технологий. Использование BIM, BEM и GIS технологий стало неотъемлемой частью процесса проектирования и строительства современных зданий и сооружений; совместное использование программных комплексов Formit 360, Insight 360, и Revit позволяет создавать «цифровые двойники» проектируемого объекта, что в свою очередь дает возможность производить мониторинг состояния инженерных систем, прогнозировать поломки оборудования и элементов инфраструктуры. Однако немаловажными для инженеров, архитекторов и проектировщиков являются вопросы реконструкции, поддержания в рабочем состоянии зданий, представляющих культурную и историческую ценность, а также вопросы реинжиниринга.

Цифровая информационная модель строящегося объекта на всех этапах его жизненного цикла, начиная от этапов проектно-исследовательских работ (ПИР) (например, автоматическое формирование проектной и рабочей документации из цифровой модели здания), строительно-монтажных работ (СМР) и заканчивая выводом объекта из эксплуатации, помогает в решении возникающих задач управления рисками. «Цифровые двойники» зданий на основе BIM-моделей позволяют отслеживать инженерные системы, прогнозировать поломки оборудования и элементов инфраструктуры, а также необходимость капитального ремонта зданий и многоквартирных домов. При необходимости «цифровыми двойниками здания» могут воспользоваться

экстренные службы, например, при спасении людей во время нештатных и аварийных ситуаций. Информационное моделирование применяют при планировании и проектировании энергоэффективных зданий и городской транспортной инфраструктуры, реставрации исторических зданий, представляющих культурную и историческую ценность.

Scan to BIM – это процесс, который использует новейшие технологии для преобразования облака точек в детализированные 3D-модели BIM. Работа начинается со сканирования физического пространства при помощи 3D-лазерного сканера. Результаты сканирования могут быть использованы для создания точной цифровой копии пространства «цифрового двойника», что в дальнейшем позволит применить полученные данные для планирования, проектирования, оценки стоимости и жизненного цикла проекта.

Облако точек можно импортировать в САД или в Revit для создания BIM модели, отсюда термин «облако точек в BIM» или «сканировать в BIM».

Технологию Scan to BIM могут использовать дизайнеры, архитекторы и инженеры-конструкторы. Данные в модели Scan to BIM экспортируются с помощью геодезического оборудования в соответствующий САПР, а сам процесс сканирования обычно состоит из пяти последовательных операций: опрос, сканирование, процесс, модель, дополнительная информация.

Опрос. На площадке устанавливают трехмерные контрольные маркеры, которые координируются до начала сканирования. Эти маркеры позволяют точно отслеживать получаемые данные.

Сканирование. На этом этапе 3D-лазерные сканеры подключаются к 3D-маркерам управления съемкой.

Полученное облако точек сопоставляется с имеющимися данными проекта, аэрофотоснимков, дронов и т.д., после чего данные загружаются в среду BIM для преобразования в 3D-модель.

Процесс. Собранные данные облака точек загружаются и обрабатываются с различными интервалами, а затем проверяются методом контрольного опроса на площадке для выявления несоответствий.

Модель. Полученные данные передаются моделям, которые создают трехмерную модель объекта. В дальнейшем эта модель распространяется между всеми участниками процесса, чтобы минимизировать или исключить ошибки и недоработку.

Дополнительная информация. На этой стадии в проект добавляется вся необходимая дополнительная информация.

Практика сканирования в BIM имеет несколько преимуществ:

- скорость сбора данных и их точность;
- возможность совместной работы нескольких специалистов с одной моделью, что минимизирует возможность появления ошибок и нестыковок в проекте;
- простота модернизация старых стадий проекта;
- использование полученных данных для визуализации (дизайнеры и архитекторы могут более детально визуализировать рассматриваемый объект);

– экономия затрат (исправленные на ранней стадии ошибки помогают экономить время на доработку и общие затраты на проектирование).

В заключение можно сказать, что использование Scan to BIM в совокупности с современными САПР открывают широкие возможности для создания проектов на базе информационного моделирования, тем самым повышая точность расчетов, снижая риск критических отклонений в проекте, повышая скорость разработки и качество реализации архитектурных и строительных проектов.

Библиография:

1. ГОСТ Р 57310-2016 Моделирование информационное в строительстве. Руководство по доставке информации. Методология и формат.
2. СП 301.1325800.2017 Информационное моделирование в строительстве. Правила организации работ производственно-техническими отделами.
3. СП 328.1325800.2017 Информационное моделирование в строительстве. Правила описания компонентов информационной модели.
4. СП 333.1325800.2017 Информационное моделирование в строительстве. Правила формирования информационной модели объектов на различных стадиях жизненного цикла.
5. Талапов В.В. Основы BIM: Введение в информационное моделирование зданий. – М.: ДМК Пресс, 2011. – 392 с.
6. [Электронный ресурс]: URL: www.autodesk.ru/campaigns/aec-building-design-bds-new-seats
7. [Электронный ресурс]: URL: www.autocad-specialist.ru

Е.В. Золотова

E.V. Zolotova

Информационное и правовое обеспечение градостроительства Information and legal support of urban planning

Ключевые слова: кадастр, виды кадастров, назначение и использование кадастра в архитектуре, кадастровая и градостроительная деятельность, нормативно-правовое обеспечение.

Keywords: cadastre, types of cadastres, purpose and use in architecture, cadastral and urban planning activities, regulatory support.

Аннотация: В статье рассматривается взаимодействие кадастровой и градостроительной деятельности на основе нормативно-правовой документации. Показаны этапы градостроительной деятельности: развитие территорий, территориальное планирование, градостроительное зонирование, планировка и межевание территорий и др. с учетом законодательных актов.

Abstract: The article discusses the interaction of cadastral and town planning activities on the basis of legal documentation. The stages of town planning activity are shown – territorial development, territorial planning, urban zoning, planning and land surveying, etc., subject to legislation.

Кадастр (фр. *cadastre*) – список, реестр чего-либо или кого-либо, например, землепользователей, подлежащих налогообложению. Кадастр – это методически упорядоченный государственный учет данных по земельной собственности и проведение кадастровых работ, связанных с указанием границ земельных участков и их площадей в пределах определенного государства.

Понятие «кадастр» ассоциируется с понятиями Государственного кадастра недвижимости – ГКН (Земельного), Водного, Лесного кадастров и связанного с ними Градостроительного кадастра (ИСОГД – Информационные системы обеспечения градостроительной деятельности).

Задачи Государственного кадастра недвижимости:

- создание инфраструктуры пространственных данных государственного кадастра;
- создание единой системы учета объектов недвижимости;
- переход к ведению учета объектов капитального строительства;
- совершенствование государственного земельного контроля и мониторинга земель.

Система государственного кадастра недвижимости, действуя с системой государственной регистрации прав на земельные участки, **обеспечивает:**

- правообладателей – гарантиями прав на имущество;
- систему налогообложения – актуальными сведениями об объектах налогообложения;
- рынок недвижимости – открытой и достоверной информацией о земельных участках.

Объекты недвижимости (земельные участки, здания и сооружения, объекты незавершенного строительства и др.), зоны с особыми условиями использования территории, границы административно-территориальных образований являются одновременно **объектами кадастровой и градостроительной деятельности**.

Градостроительная деятельность состоит в пространственном планировании территории, то есть в размещении объектов строительства с учетом градостроительных ограничений (Градостроительный регламент).

Суть кадастровой деятельности заключается в описании и закреплении на местности границ земельных участков, зон с особыми условиями использования территории, административно-территориальных образований.

Важными составляющими кадастровой и градостроительной деятельности является изучение территории проектирования, кадастровый план территории, адресный план территории, проект межевания территории, определение планировочных (оценочных) участков, комплексное ценовое зонирование территории, определение коэффициентов относительной ценности и др.

К основным законодательным и нормативно-правовым актам регулирования кадастровой и градостроительной деятельности относятся:

- Конституция Российской Федерации.
- Гражданский кодекс Российской Федерации регулирует правовое положение участников гражданского оборота; основания возникновения и порядок осуществления права собственности и других вещных прав и др., а обременение земельного участка сервитутом не лишает собственника прав владения, пользования и распоряжения, но существенно ограничивает внедрение участка в различные сделки с ним.
- Земельный кодекс Российской Федерации регулирует отношения по использованию и охране земель в Российской Федерации как основы жизни и деятельности народов, проживающих на соответствующей территории; сервитут устанавливается в целях обеспечения интересов государства, органов местного самоуправления, населения и осуществляется без изъятия земельных участков.

– ФЗ «О государственной регистрации недвижимости».

– Жилищный кодекс Российской Федерации регулирует возникновения, осуществления, изменения, прекращения права владения, пользования, распоряжения жилыми помещениями государственного и муниципального жилищных фондов.

– Градостроительный кодекс Российской Федерации регулирует отношения по территориальному планированию, градостроительному зонированию, планировке территории, архитектурно-строительному проектированию, отношения по строительству объектов капитального строительства, их реконструкции, а также по капитальному ремонту, при проведении которого затрагиваются конструктивные и другие характеристики надежности и безопасности таких объектов.

– Информационные системы обеспечения градостроительной деятельности (ИСОГД), государственного кадастра недвижимости (ГКН), основой которых являются геоинформационные технологии (ГИТ). Геоинформационная система (ГИС) позволяет провести анализ, оценку и прогноз градостроительной ситуации, собрать комплексную достоверную информацию о современном состоянии территорий, регулировать земельные отношения с учетом градостроительной ценности земли и принимать грамотные решения по управлению, планированию и развитию территорий.

Библиография:

1. Гражданский кодекс РФ (редакция ГК РФ от 29.07.2018).
2. Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 N 190-ФЗ (с изм. и доп., вступ. в силу с 30.09.2018).
3. Градостроительный кодекс Российской Федерации. Ст. 57.1 «Федеральная государственная информационная система территориального планирования» (введена Федеральным законом от 20.03.2011 N 41-ФЗ).
4. Жилищный кодекс Российской Федерации от 29 сентября 2004 г. N 188-ФЗ (новая редакция 2018).
5. Земельный кодекс РФ (актуальная редакция ЗК РФ от 29.07.2018).
6. О государственном кадастре недвижимости: ФЗ от 24.07.2007.
7. О государственной регистрации недвижимости: ФЗ от 13.07.2015 N 218-ФЗ.
8. Вестник Росреестра: архив номеров журнала [Электронный ресурс]: URL: http://www.rosreestr.ru/about/printing_editions/land_bulletin/
9. Золотова Е.В. Основы кадастра (Территориальные информационные системы). – М.: Академический проект, 2012.
10. Золотова Е.В., Скогорева Р.Н. Геодезия с основами кадастра. – М.: Академический проект, 2015. – 407 с.

И.В. Ожередова; научн. рук. – Е.Ю. Орлова
I.V. Ozheredova; scientific advisor – E.Yu. Orlova

Особенности благоустройства дворовых территорий в сложившейся застройке Новосибирска *Features of the improvement courtyard territories at the existing housing development in Novosibirsk*

Ключевые слова: благоустройство, дворовые территории, дворовое пространство, типология дворов, особенности благоустройства, комфортная городская среда, придомовая территория.

Keywords: improvement, courtyards territories, courtyards spaces, courtyard typology, features of the improvement, comfort city environment, private spaces.

Аннотация: Работа посвящается анализу типов дворовых территорий в г. Новосибирске, выявлению характерных особенностей исследуемого пространства и формированию рекомендаций для их последующего благоустройства.

Abstract: The research is devoted to the analysis of courtyard territories in Novosibirsk, to determination of the typical features of investigated spaces and to generation of the suggestion for improvement these territories.

История городов показывает, что городская среда и планировочные решения активно влияют на психическое состояние и поведение людей в городском пространстве [2]. Самым приближенным к человеку городским пространством является двор жилого дома.

Двор – это пространство, которое является переходным между частной жилой средой и общественной городской и служит связующим звеном между человеком и городским сообществом [4]. Сегодня в мировом сообществе социологов, урбанистов и архитекторов остро стоят вопросы благоустройства дворовых территорий в больших и малых городах, этой теме посвятили свои исследования Ян Гейл, Витольд Рыбчинский и Вячеслав Глазычев. Кроме того, темой благоустройства дворовых территорий занимались в таких странах, как Канада, Бельгия, Германия, Австралия и Финляндия [5].

В России тема формирования комфортной городской среды также весьма актуальна на всей территории страны. С 2017 года началась реализация масштабной федеральной программы «Комфортная городская среда», которая призвана изменить в лучшую сторону облик российских городов, сделать их удобными и благоприятными для проживания человека [3]. Эта программа запущена и в Новосибирске, но несмотря на то, что она основывается на уже накопленном богатом опыте анализа дворовых территорий, она не затрагивает специфику каждой конкретной площадки, региональных, исторических особенностей и характера города. Поэтому анализ конкретной ситуации, выявление типовых элементов, сравнение и систематизация имеющихся подходов к благоустройству позволяет узнать характерные особенности дворовых территорий города Новосибирска для дальнейшей модернизации.

В исследовании рассматривается история, особенности формирования и типологии дворовых пространств Новосибирска [1]. Описываются характерные этапы формирования дворовых пространств, проводится систематизация и выявляются наиболее характерные их типы. На основе полученных сведений определяются наиболее характерные особенности выявленных типов дворов и рассматриваются методы их модернизации с учетом имеющегося отечественного и зарубежного опыта, а также особенностей регионального, исторического и климатического характера, что позволяет разработать рекомендации в виде концептуального предложения. Это позволит качественно преобразовать городскую среду в рамках федерального проекта.

Библиография:

1. Гейл Я. Города для людей / Пер. с англ. – М.: Альпина Паблшер, 2012. – С. 10.
2. Березина Е.А. Жилой двор в сибирском городе: история, традиции, перспективы: монография / Е.А. Березина; Новосиб. гос. ун-т архитектуры, дизайна и искусств. 2-е изд., доп. и перераб. – Новосибирск, 2016.
3. КБ STRELKA. Основные принципы благоустройства дворовых территорий. [Электронный ресурс]: URL: http://www.minstroyrf.ru/upload/iblock/7d5/170118_kb_strelka_dvory.pdf (дата обращения: 25.11.2018).
4. Кульков А.А., Рогожникова А.А. Проблемы формирования комфортной и безопасной среды дворового пространства в условиях развития жилищного строительства [Электронный ресурс]: URL: <https://cyberleninka.ru/article/v/problemy-formirovaniya-komfortnoy-i-bezopasnoy-sredy-dvorovogo-prostranstva-v-usloviya-razvitiya-zhilishnogo-stroitelstva> (дата обращения 25.11.2018).
5. Vaughan Metropolitan Centre. Urban Design Guidelines Handbook [Электронный ресурс]: URL: https://www.vaughan.ca/services/business/urban_design/vmc_guidelines/General%20Documents/20160201%20VMC%20UDG%20final%20web.pdf (дата обращения: 25.11.2018).

Ю.Н. Бородина; научн. рук. – М.З. Стаменкович
Yu.N. Borodina; scientific advisor – M.Z. Stamenkovich

Ревитализация заброшенных объектов Арктики *Revitalization of abandoned facilities of the Arctic*

Ключевые слова: архитектурная среда, заброшенные объекты Арктики, туристическая инфраструктура, ревитализация, конверсия территории.

Keywords: architectural environment, abandoned architecture of the Arctic, tourist infrastructure, revitalization, territory conversion.

Аннотация: В России в XXI веке существует достаточно много объектов специального назначения, доставшихся в наследство из века прошлого. Многие из этих объектов заброшены и никак не могут быть утилизированы на территории Арктики. Данная работа посвящена разработке принципов и методов проектирования новых и реновации старых объемно-пространственных архитектурных решений на заброшенных территориях заполярного круга.

Abstract: In Russia in the 21st century there are quite a lot of special-purpose objects inherited from the past century. Many of these objects are abandoned and cannot be disposed of in the Arctic. This work is devoted to the development of principles and methods for designing new and renovating old spatial architectural solutions in the abandoned areas of the polar circle.

Десятилетия промышленного и научного освоения и деятельности военных в северных регионах привели к накоплению объектов специального назначения, которые после перестройки оказались нерентабельны. Это целые поселки, горно-обогатительные комбинаты и золотодобывающие предприятия, военные базы, строения, относящиеся к геологоразведке, полярные станции.

Greenpeace России создал карту, на которую были нанесены все заброшенные объекты, расположенные на территории арктических регионов. На карте отображено более 450 объектов: в частности, в Мурманской и Архангельской областях – 34 и 66 объектов соответственно; в Ненецком, Ямало-Ненецком и Чукотском автономных округах – 19, 40 и 74 объекта; в Красноярском крае – 63 объекта и в Якутии – 149 объектов¹.

Например, на островах Ушакова в Карском море и Котельном в море Лаптевых находится не одна заброшенная полярная станция. На архипелаге Земля Франца-Иосифа – брошенный военный аэродром и пограничная застава, в Билибинском районе Чукотки – поселок золотодобытчиков, на мысе Канин Нос в Ненецком автономном округе – метеорологическая станция и маяк. Проблеме ликвидации накопленного ущерба уделяется большое внимание в рамках программы развития и освоения северных регионов.

Данные территории и объекты необходимо либо снести, что потребует вложения колоссальных ресурсов, либо восстанавливать, но первоначальная функция таких объектов уже утратила свою актуальность. Однако комплексное решение данной проблемы возможно – при создании благоприятных условий для участия бизнеса в развитии Арктики.

Ревитализация объектов специального назначения и промышленных территорий – это глобальный и многоаспектный процесс, связанный с переходом человечества в постиндустриальную фазу развития. В конце XX века и в начале XXI этот процесс в развитых странах принял массовый характер, затронув и крупнейшие российские города. В некоторых случаях новое использование

носит «вынужденный» характер и не несет с собой осознанных архитектурных решений.

Конверсия территории подразумевает ее интеграцию в городскую среду при обязательном условии сохранения, реставрации и приспособления к новому использованию имеющихся на данной территории объектов инфраструктуры. На территории Арктики сохранилось множество архитектурных объектов, утративших свое первоначальное значение, но достойных сохранения. Диапазон возможных стратегий конверсии широк: это может быть и музеефикация, и приспособление к культурным функциям, временное жилье, а также формирование многофункциональных центров. Особый интерес в контексте процессов конверсии для нас представляют проекты, связанные с формированием объектов туристической направленности. Данная тема исследования отвечает приоритетным направлениям развития Арктики РФ, а также соответствует тактическим задачам программы «Русская Арктика». В рамках данной программы есть подобный проект на Земле Франца Иосифа. В бухте Тихая планируется открыть музейно-выставочный центр, посвященный истории освоения Крайнего Севера. Для его размещения отреставрируют постройки бывшей полярной станции. Данный центр может стать не только туристическим объектом, но и позволит вернуть на территорию бывшей полярной станции ученых.

Примеры привнесения туристической функции в бывшие объекты специального назначения немногочисленны, и поэтому тем более интересны. Речь идет не об использовании предыдущих зданий, а о комплексном освоении территории, которая раньше использовалась как-то иначе; и при этом функцию меняет не только здание, но и целая территория. Существующая инфраструктура дополняется новыми архитектурными формами, создавая полноценный многофункциональный комплекс.

Подводя итог, можно сказать, что главным принципом ревитализации заброшенных объектов на территории северных регионов должна стать интеграция современной архитектуры и современных технологий в существующую инфраструктуру. Этот принцип

¹ Статистика Greenpeace за 2017 год [Электронный ресурс]: URL: <https://tass.ru/obschestvo/4122727> (дата обращения: 17.04.2018).

должен способствовать формированию новых туристических центров северного региона.

В рамках представляемого исследования будут разработаны объемно-пространственные архитектурные решения по выявленным принципам.

Библиография:

1. «КБ Стрелка». Ревитализация территорий промышленных объектов [Электронный ресурс]: URL: [http://xn--80afd4affbbat.xn--](http://xn--80afd4affbbat.xn--p1ai/uploads/knowledge_file/content/35/170427_Monotowns_Report_17.4_Prom_corr.pdf)

[p1ai/uploads/knowledge_file/content/35/170427_Monotowns_Report_17.4_Prom_corr.pdf](http://xn--80afd4affbbat.xn--p1ai/uploads/knowledge_file/content/35/170427_Monotowns_Report_17.4_Prom_corr.pdf). (дата обращения: 23.11.2018).

2. Музей освоения Арктики создадут на Земле Франца Иосифа [Электронный ресурс]: URL: <https://tass.ru/kultura/5174309> (дата обращения: 22.11.2018).
3. Советское наследие: что забыли на бескрайнем Севере [Электронный ресурс]: URL: <http://www.greenpeace.org/russia/ru/projects/arcticpatrol/sovietheritage/> (дата обращения: 22.11.2018).

О.В. Гоголкина

O.V. Gogolkina

Маркетинговые приемы в архитектуре

Marketing techniques in architecture

Ключевые слова: сторителлинг, архитектор, заказчик, архитектурная критика, маркетинговый прием.

Keywords: storytelling, architect, customer, architectural criticism, marketing technique.

Аннотация: Архитектор довольно часто не находит своего заказчика. Причинами этого зачастую являются такие факторы, как отсутствие общедоступной информации об архитекторе, отсутствие портфолио, отсутствие обратной связи с архитектором, завышенный ценник, незнание этапов проектирования и юридическая безграмотность.

Abstract: An architect quite often does not find his customer. The reasons are often factors such as; the lack of publicly available information about the architect, the lack of a portfolio, the lack of feedback from the architect, the exorbitant price tag, ignorance of the design stages and legal illiteracy.

Архитектуру на сегодняшний день можно отнести к сектору креативной индустрии, но для того, чтобы понимать причины нежелания заказчика продолжать сотрудничество с архитектором, необходимо рассмотреть проблемы в сфере архитектуры во всех возможных подробностях.

Одной из основных причин отказа заказчика от сотрудничества является отсутствие общедоступной информации об архитекторе (сайт, портфолио). Но если посмотреть на это с другой стороны, то архитектор имеет право не быть публичным человеком, а клиенты рекомендуют его друг другу, и в рекламе он, по сути, не нуждается. Но в современной системе немедийность может означать отсутствие стремления к развитию и, как итог, профессиональный застой.

Довольно часто у архитектора нет и портфолио. Архитектор, работающий в компании, не может назвать себя автором тех или иных объектов, так как авторство принадлежит компании. У выпускников архитектурных вузов вообще может не быть портфолио, неопытность довольно часто отпугивает заказчика, поэтому юный архитектор идет за опытом в крупные фирмы.

Немаловажной проблемой является отсутствие обратной связи с архитектором. Архитектор, набрав множество заказов, перестает реагировать на телефонные звонки, отвечать на письма и выдавать поэтапно чертежи.

У большинства заказчиков есть объективное представление о рыночной стоимости проекта, а порой архитектор желает получать завышенные гонорары, что может спровоцировать уход заказчика. В обязанности архитектора входит грамотное обоснование своей

позиции в области ведения проекта, умение правильно аргументировать свои решения. Для некоторых заказчиков очень важен социальный статус архитектора и количество реализованных проектов.

Одним из крупнейших минусов взаимоотношений архитектор – заказчик является юридическая безграмотность заказчика. Это подразумевает и правильно составленный договор на оказание услуг, и вопросы, касающиеся проектирования и регламентов, а также согласования с различными инстанциями проекта с целью получения разрешения на строительство и актов ввода объекта в эксплуатацию.

Незнание архитектором этапов работы, неумение правильно делать чертежи являются существенным минусом и очевидным отрицательным сигналом для заказчика. Важным моментом является взаимодействие проектировщика с подрядчиком и субподрядчиком.

Для хорошей и правильной реализации современных проектов необходимо путем современного менеджмента продвигать свое архитектурное проектирование, например используя сторителлинг. Сторителлинг состоит из контента, исследования, продуманной информации и хорошо проработанных заголовков. В маркетинговых приемах для продвижения архитектурного бизнеса необходимо правильно доносить разные типы информации. Так, например понятие «дизайн-патент» означает группу элементов, повторяющихся на множестве сайтов для одной и той же цели. В маркетинге важно заранее позаботиться о шэринге, единстве и контрасте, а также целесообразно избегать монотонности.

Применение архитектурной критики в структуре профессиональной коммуникации направлено на

организацию понимания и мышления между всеми участниками архитектурного процесса. Множество феноменологических процессов создают архитектуру, все хотят сделать мир динамичным и прозрачным, убрать стены, а экстерьер и интерьер сделать неразличимыми. Но чем больше современная архитектура превращается в мультимедийное шоу и в литературу, тем больше зрелые и состоявшиеся архитекторы сдвигаются в противоположном направлении. Мы живем в обществе,

в котором одним удается привлечь аудиторию на свою сторону, а другим нет.

Библиография:

1. [Электронный ресурс]: URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ob-upotreblenii-ponyatiya-marketing-v-teorii-arhitektury-i-gradostroitelstve>
2. [Электронный ресурс]: URL: <http://dizbook.com/news/people/2402-nuzhen-li-arhitektoru-marketing>
3. [Электронный ресурс]: URL: <https://internet-marketings.ru/storitelling-chto-eto-takoe/>

Н.И. Завьялова

N.I. Zavialova

К территориальной охране историко-культурного наследия: зоны охраны объектов культурного наследия, достопримечательные места

To the territorial protection of historical and cultural heritage: cultural heritage protection zones, places of interest

Ключевые слова: сохранность, охрана, объекты культурного наследия, зоны охраны, охранный район, зоны регулирования застройки, зоны охраняемого ландшафта, достопримечательное место.

Keywords: safety, protection, objects of cultural heritage, protection zones, protection zones, development control zones, zones of a protected landscape, a place of interest.

Аннотация: При сравнении планировочных охранных документов «зоны охраны объектов культурного наследия» и «достопримечательное место» выявляются их коренные различия, оказывающие негативное влияние на сохранность объектов культурного наследия в окружающем ландшафте.

Abstract: When comparing the planning security documents of the “zone of protection of cultural heritage objects” and “place of interest”, their fundamental differences are revealed, which have an effect on the preservation of cultural heritage objects in the surrounding landscape.

1. В соответствии с действующим Российским законодательством для обеспечения сохранности объектов культурного наследия (ОКН) и их среды, сохранения за памятниками присущего им значения в облике населенного места и в ландшафте, а также целесообразного их использования устанавливаются **зоны охраны**.

Проект зон охраны – предмет архитектурной деятельности, авторского права, юридический архитектурно-планировочный градостроительный культурно-охранный и ландшафтно-сберегающий документ, обеспечивающий стабильное земле- и природопользование – первая стадия ландшафтного планирования, неотъемлемая часть градостроительного и землеустроительного обеспечения развития исторических территорий. Целью установления зон охраны является создание оптимальных условий для сочетания охранных мероприятий и осуществления хозяйственной деятельности в проектных границах¹.

Практика охраны объектов культурного наследия методом создания зон охраны (проектов зон охраны) сложилась на протяжении десятилетий.

Проекты зон охраны устанавливаются как для памятников архитектуры (монастырей, церквей, усадебных

комплексов, ценной городской застройки и др.), так и для памятников археологии.

Количество зон охраны фиксировано: **охранная зона** (с прописанными режимами в Законе и в Положении), **зоны регулирования застройки** (также режимы и регламенты прописаны), **зона охраняемого ландшафта** (то же). В нормативных актах определены пределы допустимости – запреты на некоторые виды деятельности (строительную и др.), наносящие ущерб ОКН.

2. Возникновение понятия «**достопримечательное место**» – результат ошибки при переводе с английского языка. Впервые понятие **достопримечательное место** (ДМ) (**site**) как один из видов объектов культурного наследия появилось в тексте Венецианской хартии по консервации и реставрации памятников и достопримечательных мест 1964 года. Затем оно было использовано в Международной конвенции по охране всемирного культурного и природного наследия, принятой в Париже в 1972 году и ратифицированной в СССР в 1988 году. В тексте конвенции было записано следующее: «- **sites: works of man or the combined works of nature and of man, and areas including archaeological sites which are of outstanding universal value from the historical, aesthetic, ethnological or anthropological point of view**». Перевод: «- **места: произведения человека или совместные произведения человека и природы, включая археологические поселения, которые имеют выдающуюся универсальную ценность с точки зрения истории, эстетики, этнологии или антропологии**».

¹ Завьялова Н.И. Методологические основы организации зон охраны исторических усадебных комплексов. На примере Московской области: Автореф. дис. ... канд. архитектуры; МАРХИ. – М., 2002.

Таким образом, речь шла о культурных и природно-культурных ценностях, которые (в отличие от произведений архитектуры, живописи и прикладного искусства) сопряжены с природными территориями и являются предметом таких наук, как история, эстетика и этнология (в англоязычной традиции «антропология»). Для обозначения этого рамочного понятия был предложен термин *site* (дословно – место), ранее в таком значении не употреблявшийся. Исходя из контекста, на русский язык он мог быть переведен словосочетанием «историческое место». Вместо этого к термину *SITE* (место) был произвольно добавлен термин «ДОСТОПРИМЕЧАТЕЛЬНОЕ». Такого словосочетания, а тем более термина в английском языке нет. В русском же языке это понятие употребляется в экскурсионно-туристической практике и ничего общего не имеет с научным описанием культурных ландшафтов. Произошла традиционная ошибка, наблюдаемая у англоязычных людей, которых об этом предупреждают даже их собственные словари: весьма часто путают одинаково звучащее слово *sights* («достопримечательности») с вышеуказанным словом *site* (место), которое во множественном числе (*sites*), звучит аналогично: *sights – сайтс*.

В результате этой филологической ошибки Законом «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов РФ» (ФЗ-73 2002 г.) в ст. 3. было введено понятие «достопримечательное место» как один из видов объектов культурного наследия («творения, созданные человеком, или совместные творения человека и природы»), объединяющий **разнородные типы** объектов культурного наследия и, в том числе, «*культурные и природные ландшафты, связанные с историей формирования народов и иных этнических общностей на территории Российской Федерации, историческими (в том числе военными) событиями, жизнью выдающихся исторических личностей; фрагменты градостроительной планировки и застройки и пр.*»

Самыми уязвимыми при создании этого планировочного документа являются именно «**фрагменты градостроительной планировки и застройки**», т.к. в границах ДМ можно строить. Это ключевой момент. Более в этой статье 3 ничего не сказано о ДМ, потому что сказать и нечего.

Методы создания ДМ копируют методы создания ПЗО, с той лишь разницей, что основополагающие позиции ПЗО внесены в Закон и подзаконные акты, а позиции ДМ и не могут быть внесены, т.к. установлены в процессе зонирования территории каждым данным автором на его усмотрение¹. Принципиально иной документ.

Ряд институтов возложил на себя ответственность за создание методик ДМ, но пока ничего научному сообществу предложено не было. Так, публикацию ряда авторов по ДМ (Градостроительное планирование

достопримечательных мест) скорее можно отнести к традиционным приемам охраны исторической среды, которые сочетаются с выборочными примерами разработки достопримечательных мест в среднерусских городах.

В дальнейшем можно рекомендовать переработать содержание третьего раздела статьи 3 Федерального Закона 73, отказавшись от понятия «достопримечательное место» и введя вместо него понятие «*культурные (исторические) ландшафты*» с запретом застройки на их территории.

Библиография:

1. Земельный кодекс РФ от 25 октября 2001 г. № 136-ФЗ.
2. Водный кодекс Российской Федерации. 2018-2019.
3. Градостроительный кодекс РФ от 29 декабря 2004 г. № 190-ФЗ.
4. О государственном кадастре недвижимости: Федеральный закон от 24.07.2007 № 221-ФЗ.
5. Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации: Федеральный закон от 25 июня 2002 года №73-ФЗ.
6. Об утверждении Положения о зонах охраны объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации: Постановление Правительства Российской Федерации от 26 апреля 2008 года № 315 в редакции 12 сентября 2015 г. № 972.
7. Методические рекомендации по отнесению историко-культурных территорий к объектам культурного наследия в виде достопримечательных мест. Рекомендовано МК РФ, 2018.
8. Алексеева Ю.А. Градостроительное планирование достопримечательных мест / Ю.А. Алексеева, Г.Ю. Сомова, Э.А. Шевченко. В 2-х тт. – М., 2012.
9. Завьялова Н.И. Зоны охраны археологического комплекса у деревни Колобово Селижаровского района Тверской области // Экологические проблемы музеев-заповедников: Материалы X Всероссийской научной конференции. Институт Наследия. – М., 2008. – С. 88–140.
10. Завьялова Н.И. Зоны охраны. Достопримечательные места. Исторические поселения // Первый международный форум древних городов. Рязань, 13.08.2018: рукопись.
11. Завьялова Н.И. Зоны охраны объектов культурного наследия и их правовое обеспечение // Экологические проблемы сохранения исторического и культурного наследия. – М., 2004. – С. 25–59.
12. Завьялова Н.И. Исторические поселения на территории историко-культурных и природных заповедников (на примере ГМПИЗ «Музей-усадьба Л.Н. Толстого «Ясная Поляна» // Экологические проблемы сохранения исторического и культурного наследия. – М., 2005. – С. 138–199.
13. Завьялова Н.И. Методологические основы организации зон охраны исторических усадебных комплексов. На примере Московской области: Автореф. дис. ... канд. архитектуры; МАРХИ. – М., 2002.
14. Завьялова Н.И. Наследие и ландшафт. Вопросы сохранения и функционирования. – СПб: Реликвия, 2007.
15. Завьялова Н.И. Новгородское имение М.М. Сперанского. Создание проекта зон охраны // Русская усадьба. ОИРУ. Вып. 24 (40). – СПб: Коло, 2018. – С. 368–388.
16. Завьялова Н.И. От усадьбы к даче. Культурная география пришивинского Дунина // Саввинские чтения, 2006: Сб. трудов научной конференции по истории Звенигородского края. – Звенигород, 2007. – С. 310–336.
17. Завьялова Н.И. Усадебный ландшафт. Комплексные методы сохранения // Русская усадьба. ОИРУ. Вып. 10 (26). – М., 2004. – С. 77–100.
18. Завьялова Н.И. Усадьба Кирицы Спасского района Рязанской области. О создании охраняемых территорий // Фёдор Шехтель и эпоха модерна. – М.: Архитектура-С, 2009. – С. 164–166.

¹ См.: Михайлов К. Достопримечательное место // Эксперт. – 2011. – № 12 (746) от 28 марта; Рахматуллин Р. Динамо: позиция Архнадзора [Электронный ресурс]: URL: <http://modernism.su/2012/02/>

19. Кузина А. Иудин поцелуй. Минкульт РФ протолкнул новый статус древнего Радонежа. Для продолжения застройки? // Московский комсомолец. – 2014. – № 26493 от 3 апреля.
20. Михайлов К. Достопримечательное место // Эксперт. – 2011. – № 12 (746) от 28 марта.
21. Рахматуллин Р. Динамо: позиция Архнадзора // [Электронный ресурс]: URL: <http://modernism.su/2012/02/>
22. Чернов С.З. Древний Радонеж. // Памятники Отечества. – 1988. – № 2(18). – С. 62–72.

Катинка Кососка, С.А. Зверев, Е.В. Малая
 Katinka Kososka, S.A. Zvetev, E.V. Malaya

Формообразование в архитектуре современных общественных зданий в сложных геологических условиях

Shaping in the architecture of modern public buildings in complex geological conditions

Ключевые слова: формообразование в архитектуре, энергоэффективность, бионическая архитектура, сохранение экологии.

Keywords: shaping in architecture, energy efficiency, bionic architecture, preservation of ecology.

Аннотация: Особенностью представленной научной работы является новый подход к архитектуре, поиску форм и способов подачи необычных решений с помощью экологически чистых материалов. Энергоэффективность таких зданий позволяет снижать расходы на обслуживание систем обеспечения здания, что важно в условиях современного строительства и эксплуатации зданий на Крымском полуострове.

Abstract: The Peculiarity of the presented scientific work is a new approach architecture, the search for forms and ways of presenting unusual solutions using environmentally friendly materials. Energy efficiency of such buildings allows to reduce the cost of maintenance of building support systems, which is especially important in the conditions of modern construction and operation of buildings on the Crimean Peninsula.

Современные направления в архитектурном формообразовании богаты разнообразием. Новые тенденции в использовании материалов, создании комфортной среды и сохранении экологии – эти важные направления проектирования являются особенно ценным направлением строительства в сложных геологических условиях Крыма и всего Средиземноморья. Именно в этом регионе сейчас происходят важнейшие изменения в понимании пространства для жизни и отдыха населения.

В статье представлены материалы исследования биологических форм и явлений природы, которые являются прекрасным примером для подражания. Представленное исследование способствует созданию самых разнообразных форм в архитектуре и строительстве. Сложный рельеф способствует поиску разнообразия форм и строительных технологий, способствующих созданию сооружений с высоким уровнем комфорта и использованию самых современных технологий.

Авторы предлагают с помощью нанотехнологий и генной инженерии перенимать у природы более сложные качества, такие как регенерация, искусственная эволюция, искусственный рост-развитие в архитектуре и строительстве.

Архитектурная бионика представляет собой важное направление в современной архитектуре в выявлении

преимуществ живой природы, закономерных процессов, протекающих в живых организмах, процессов эволюции, естественного отбора. Архитектурная бионика подразумевает выявление лучших примеров в природных условиях и правильную их интерпретацию в современной архитектуре.

Авторы научного исследования предполагают, что развитие архитектурного формообразования в Средиземноморских странах нуждается в новых инновационных образованиях.

Библиография:

1. Вильковский М. Социология архитектуры. – М.: Фонд «Русский авангард», 2010. – 592 с.: ил.
2. Лебедев Ю.С. Бионика и город будущего // Город и время: Сб. статей / Е. Беляева, М. Витвицкий, Э. Гольдзат и др.; Научно-исследовательский институт теории, истории и перспективных проблем советской архитектуры (Москва); Институт основных проблем пространственной планировки (Варшава). – М.: Стройиздат, 1973. – 302 с.: ил. – С. 160–178.
3. Марченко А.И. Организация застройки на сложном рельефе. – Сибирский федеральный университет, 2012.
4. Санофф Г. Соучаствующее проектирование. Практики общественного участия в формировании среды больших и малых городов / Пер. с англ.; под ред. Н. Смигиревой, Д. Смирнова. – Вологда: Проектная группа 8, 2015. – 170 с.: ил.
5. Строительство на сложном рельефе: реферат [Электронный ресурс]: URL: <http://kursak.net/referat-na-temu-stroitelstvo-na-slozhnom-relefe>.

Йенс Киклер, Е.В. Малая, И.И. Сухих
Yens Kikler, E.V. Malaya, I.I. Sukhikh

*Сохранение объектов культурного наследия в исторических городах России.
Итоги работы международного архитектурного воркшопа в рамках форума
«Архитектура-Инженерия-Ландшафт исторических городов»
Preservation of cultural heritage in historical cities of Russia. Results
of the international architectural workshop within the framework of the forum
"Architecture-Engineering-Landscape of historical cities"*

Ключевые слова: международный воркшоп, сохранение культурного наследия, фарфоровой фабрики XIX в., сотрудничество русских и немецких специалистов, отечественное производство, реконструкция Петровского парка.

Keywords: international workshop, preservation of cultural heritage, porcelain factory of the XIX Century, cooperation of Russian and German specialists, domestic production, reconstruction of Petrovsky Park.

Аннотация: В статье представлены результаты работы международной команды преподавателей и архитекторов в рамках международного форума «Архитектура-Инженерия-Ландшафт исторических городов» и международного воркшопа по сохранению культурного наследия в городе Рыбинске Ярославской области за 2018 год.

Abstract: The article presents the results of the work of an international team of teachers and architects in the framework of the international forum "Architecture-Engineering-Landscape of historical cities" and the international workshop on the preservation of cultural heritage in the city of Rybinsk, Yaroslavl region in 2018.

В июне 2018 года в Московском архитектурном институте проходил международный воркшоп с участием преподавателей и студентов России и Германии. Целью работы было активное участие и поддержка малых городов, сохранение культурного наследия России и создание проекта реконструкции исторического Петровского парка в Рыбинске Ярославской области и обмерных чертежей фарфоровой фабрики XIX века в Песочном, Рыбинского района Ярославской области.

Сотрудничество русских и немецких специалистов всегда полезно и познавательно. Совместное сотрудничество вузов происходит более четырех лет и результатами этой работы являются совместные научные работы, публикации, дипломные проекты.

В рабочей программе международного воркшопа состоялись встречи с представителями Госдумы РФ, Минстроя, профессорами МАРХИ, ГУЗа, РМАТ, МГСУ, Московского Политеха, Берлинской высшей технической школы им. Бойта. Выступления профессионалов были посвящены энергосберегающим технологиям, благоустройству городов и созданию комфортной среды для жизни жителей малых городов.

Многие малые города России пока привлекают туристов экологически чистыми продуктами, воздухом, пейзажами. С развитием промышленности в XIX веке на побережье строили складские и промышленные зоны, причалы. Теперь эти возрожденные фабрики могут быть центрами притяжения туризма и отдыха, центрами занятости населения, развития торговли и образования.

Современная застройка нередко стирает уникальный исторический и природно-ландшафтный образ города или деревни, подменяя их чужеродными видами современного типового домостроения. Уникальные, поражающие красотой берега русских рек и фабричные здания XIX – нач. XX веков являются визитной карточкой малых городов России и требуют особого, уважительного отношения. Поэтому к научной работе по их воссозданию были привлечены профессора, аспиранты

и студенты России и Германии, способные к созданию самых необычных и творческих проектных и инженерных решений. С такой командой профессионалов-единомышленников надежда на возрождение предприятий легкой промышленности и развитие малых городов еще существует.

На берегу Волги сохранились развалины усадьбы Михалковых и прекрасный пейзажный парк, воссозданием которого занимались студенты. Немецкие и русские студенты проводили обмеры и проектные предложения по реконструкции памятника культурного наследия. Результаты работы были представлены в администрации города Рыбинска и высказаны предложения по дальнейшему продолжению сотрудничества.

Далее команда по берегу реки направилась в поселок Песочное и занялась фотофиксацией и обмерами остатков некогда процветающей фарфоровой фабрики Кузнецовых.

Многие промышленные предприятия, созданные в XIX веке, пережили две мировых войны, революцию, гражданскую войну, но не смогли пережить «лихие 90-е» – надломились, а в начале 2000-х годов и вовсе были разобраны на стройматериалы для строительства жилья. Поражает в нашей земле то, что она бесконечно поднимается из руин или пепла, собирает людей вместе ради строительства на руинах или восстановления почти разрушенных зданий. Так и здесь, в Песочном: фабрику разрушали, сжигали, а теперь начинается движение к возрождению, потому что падать больше некуда. Возникла важнейшая, как выяснилось, для жителей многих близлежащих деревень, идея возрождения предприятия, которое может быть не только градообразующим фактором, дающим работу, обеспечивающим инфраструктуру и благоустроенное жилье, но и надеждой на воспитание молодого поколения, увлеченного интересной и перспективной работой.

Библиография:

1. Истомин Б.С. Проблемы возрождения старинных предприятий по производству фарфора, фаянса, керамики

- (на примере Первомайского фарфорового завода) / Б.С. Истомин, Е.В. Малая, Г.В. Переводнова // Промышленное и гражданское строительство. – 2016. – Ноябрь.
2. Коневалова Н. Русский художественный фарфор XVII – первой трети XX в. в собрании Рыбинского музея-заповедника. – Рыбинск, 2011.
 3. Фабрично-заводская промышленность и торговля России / Под ред. Д.И. Менделеева. – СПб: Тип. В.С. Балашева и К°, 1893. – 752 с.
 4. Цельник Г.Л., Костенко Е.С. Российский опыт освоения интеллектуальной промышленной собственности в России XVIII–XIX вв. // Вестник Волгоград. гос. ун-та. – 2011. – № 2. – (Сер. 4: История. Регионоведение. Международные отношения).
 5. Цуренко И.Г., Насонов С.М. Русский фаянс и фарфор. Империя Кузнецовых и Конаково. Из частного собрания. – М.: Среди коллекционеров, 2010. – 510 с.

Е.В. Малая

E.V. Malaya

Градостроительные особенности текстильных предприятий малых городов как вектор развития экономической независимости России *Urban features of textile enterprises of small towns as a vector of economic independence of Russia*

Ключевые слова: *реновация предприятий легкой промышленности, прогрессивные технологии, эволюция текстильных фабрик, социально-экономический эффект возрождения текстильных предприятий.*

Keywords: *renovation of the enterprises of light industry, advanced technology, the evolution of the textile factories, the socio-economic impact of the revival of the textile enterprises.*

Аннотация: *Статья посвящена вопросам реновации текстильных предприятий XIX – XX веков в центральной части России, возрождению производства, развитию экономики и познавательного туризма, созданию комфортной городской среды. Демонстрируется возможность развития малых городов России и достижения экономической независимости от импортных товаров всей страны благодаря восстановлению производства, профессиональной подготовке кадров, развитию туризма и культурно-развлекательных программ, занятости населения.*

Abstract: *The article is devoted to the renovation of textile enterprises of the XIX–XX Centuries in the Central part of Russia, the revival of production, economic development and educational tourism, creating a comfortable urban environment. The possibility of development of small towns of Russia and economic independence from imported goods of the whole country is demonstrated. thanks to the restoration of production, professional training, development of tourism and cultural and entertainment programs, employment.*

История создания и развития предприятий легкой промышленности нашей страны весьма поучительна, именно эта отрасль обеспечивает занятость значительной части населения, дает постоянную прибыль, поскольку ее изделия являются предметом повседневного спроса. Именно эти предприятия способны обеспечить работой большую часть населения малых городов и насытить местные рынки отечественной продукцией в рамках программы импортозамещения. Поэтому так важно изучить поучительные уроки истории и выработать правильное направление в развитии производства, возрождая таким образом экономику производства товаров на предприятиях малых городов.

Уже в XVIII веке в России появляются текстильные предприятия, использующие технологии, которые соответствуют высоким требованиям аналогичных европейских предприятий. Для этого русские промышленники закупали современные станки и технологии, приглашали высококвалифицированных специалистов. Во второй половине XIX века проходит реконструкция старых предприятий, расширяется производство и создаются более крупные фабрики по производству тканей различного назначения на базе новых технологий. К середине XIX века, русские текстильные предприятия создавали не только традиционные товары из льна, шелка,

шерсти, но поражали новыми, обладающими высокой конкурентной способностью ткани – прочные и со стойкой окраской. Изделия из шелка, льна, шерсти пользовались заслуженным спросом во многих европейских государствах. Русские фабрики легкой промышленности завоевывали свое право торговли на международных выставках, успешно развивалась техника, инженерные изобретения широко использовались в зданиях и сооружениях фабрик и заводов.

Благодаря развитию промышленных городов строились новые здания и сооружения, развивались рабочие поселения и развивалась инфраструктура, создавались новые направления в архитектуре промышленных зданий и сооружений, получившие позже название «краснокирпичная эклектика», поражая разнообразием смелых конструктивных решений, сложными деталями и новыми строительными технологиями. В это же время строились жилые кварталы для работников фабрики с развитой инфраструктурой, больницей, школой, храмовым комплексом. Так из маленьких рабочих поселков при фабриках, росли города, развивалась торговля, транспортное сообщение, крепла экономика государства Российского.

Сейчас самое время вернуться к истокам промышленного производства в нашей стране и приступить

к возрождению промышленных предприятий, которое проявится в новых решениях градостроительной реконструкции и поиске интересных архитектурных решений.

В нашей стране уже существуют федеральные программы по развитию малых городов с привлечением молодых специалистов. Однако для этого необходимы научные исследования и реанимация существующих предприятий легкой промышленности и сельскохозяйственного производства, поддержка малого бизнеса и создание развитой инфраструктуры малых городов с хорошим транспортным обслуживанием. Посильную помощь в таком развитии окажут специалисты в области развития туризма – познавательного, культурного, промышленного, историко-патриотического.

Библиография:

1. Арсеньев К.И. Начертание статистики Российского государства. Ч. 1. – СПб, 1818. – С. 142.

2. Коваленко П.С. Развитие городов. – Киев: Наукова думка, 1980. – 250 с.
3. Лаппо Г.М. География городов. – М.: Владос, 1997. – 480 с.
4. Мануфактурная промышленность. Гл.1. / Фабрично-заводская промышленность и торговля России. – СПб: Типография В.С. Балашева и К°, 1893. – С. 1–91. (Статья профессора С.-П.-Б. Технологического Института П.П. Ланговаго).
5. Песоцкая Е.В. Модели социально-экономического развития малых и средних городов России. – СПб: С.-Петербург. ун-т, 1994. – 160 с.
6. Туган-Барановский М.И. Избранное. Русская фабрика в прошлом и настоящем. – М.: Наука, 1997. – 736 с.
7. Фабрично-заводская промышленность и торговля России / Под ред. Д.И. Менделеева. – СПб: Тип. В.С. Балашева и К°, 1893. – 752 с.
8. Федеральная комплексная программа развития малых и средних городов Российской Федерации в условиях экономической реформы. – М.: Союз малых городов РФ, 1996. – 90 с.
9. Яновский В.В. Город как система и объект управления: введение в проблемы управления городского хозяйства / В.В. Яновский. – СПб: Сев.-запад. акад. гор. х-ва, 1999. – 231 с.

Е.В. Микляевич; научн. рук. – Е.В. Малая

E.V. Miklyasevich; scientific adviser – E.V. Malaya

Место социологии в архитектурном проектировании

The place of sociology in architectural design

Ключевые слова: социология, архитектурное проектирование, урбанистика, городская среда.

Keywords: sociology, architectural design, urbanism, urban environment.

Аннотация: В тезисах рассматривается роль социологии в архитектурном проектировании и изучении городского развития. В статье отражена значимость изучения поведения человека, его восприятие среды и влияния пространства на уровень социальной активности. По итогам социологических исследований в новом строительстве формируется актуальная социальная модель с последующим применением ее в проектировании. При этом в сложившихся районах уместно применение соучаствующего проектирования. Социология как наука имеет тесную связь с городским развитием и является действенным инструментом отслеживания настроений общества.

Abstract: The role of sociology in architectural design and study of urban development is considered. The article reflects the importance of studying human behavior, its perception of the environment and the impact of space on the level of social activity. According to the results of sociological research in the new construction, an actual social model is formed, with its subsequent application in the design. Thus, in the current districts appropriate use of co-participant design. Sociology as a science has a close connection with urban development and is an effective tool for monitoring the mood of society.

В развитии города задействовано большое количество дисциплин, самые важные из них – градостроительство и архитектура. Современный город является сложным тканевым образованием и внутренним миром, «душой». Человек формирует городской ландшафт с определенными сценариями, взаимодействием и качеством окружающей среды.

Согласно существующим исследованиям [1, с. 229], социология города является частью урбанистики, при этом последняя не рассматривает ее как свою составную часть. Тем не менее, вопрос социологии в городе – выявление смыслов и функций, поведение человека в зависимости от той или иной ситуации.

В зависимости от иерархии объектов и уровней градостроительного проектирования объект рассмотрения социологии изменяется: от единой системы расселения страны до рассмотрения жилых и производственных районов, комплексов, зон отдыха и других элементов городского пространства. Прикладные исследования

ориентированы на выявление закономерностей влияния градостроительной политики на социальные процессы, прямой или обратной их зависимости; на изучение статистики и изменений в обществе, происходящих в процессе развития города, района или улицы.

Исследования городской социологии отмечают наличие такого понятия, как «городская сегрегация» [3]. Результаты исследования показывают, что одни социальные группы отделены от других; в зависимости от уровня жизни разных социальных групп, отличается и архитектура. Не до конца исследовано еще влияние «невзрачной» архитектуры на становление и развитие общества. Косвенно это подтверждает уровень социальной активности в городах, а также спрос на устойчивую архитектурную среду.

Отечественная практика городского развития демонстрирует ущемление прав человека: приоритет отдается автомобилям, строительному комплексу и постоянному территориальному делению.

Восприятие среды человеком происходит в первую очередь на уровне физических данных, при этом социальные характеристики пространства играют немалую роль. Исследования [1, с. 229] показывают, что значение пространства всегда индивидуально. К. Линч в 1960 году ввел в обсуждение понятие «вообразимости», которое он описывает как читаемость и связность. Степень этого качества обуславливает сопротивление и способность к процессу построения образа пространства. При этом очевидно различие «статуса» пространства в зависимости от различия людей и культур. Для понимания поведения человека в среде требуются дополнительные исследования разнообразия в восприятии пространства [2, с. 66].

Концепция застройки микрорайона должна рассматриваться с точки зрения социальных отношений, а средства архитектурно-ландшафтной реконструкции в организации среды – с позиции социальной психологии. Изучение особенностей территории и пространства и учет в планировочных решениях позволяет создать пространство, которое имеет более гармоничную структуру, не зависящую от социоэкономического статуса жителей [2, с. 66].

Роль социологов в архитектурно-градостроительном проектировании новой среды заключается в проведении социологических исследований.

Структура исследования такова:

1. Определение порядка исследования и основного инструментария; подготовка анкетеров и проведение пробного исследования, затем – осуществление корректировки программы и основного инструментария сбора информации.

2. Определение всех методических и организационных видов работ по проведению подачи и сбора инструментария.

3. Подготовка и организация формирования проведенного первичного сбора информации.

4. Обработка и анализ полученных данных. Составление предварительного отчета, его обсуждение, корректировка и составление итогового отчета. Составление рекомендаций.

5. По необходимости составление модели социальной исследованной структуры и модели ее функционирования для внедрения в последующее проектирование.

При проектировании или реконструкции сложившихся районов и застройки уместно применение соучаствующего проектирования. Важно, чтобы новые проекты были разработаны с осознанным и бережным отношением к существующей среде и уникальной идентичности территории. Включение горожан в работу необходимо для качественного понимания пространства, сбора исходных данных и разработки новых механизмов коммуникаций в обществе.

При планировании и управлении городом архитектор решает ряд социальных, экологических и демократических вопросов. При комплексном развитии территории проекту отводится уже второстепенная роль, на первый план выступает изучение социальных отношений и предпроектных проработок, исследование пространства.

При этом в классической архитектурной школе на данный момент не уделяется должного внимания к социологическим аспектам профессии и квалификации будущего выпускника.

Понятие социологии в архитектуре используется довольно часто. Иногда оно носит всеохватывающий характер, но в действительности это не так. Подход к городской среде – это симбиоз между созданием и ощущением, индивидом и окружающим его миром. Важнейшим направлением в работе со средой является использование междисциплинарных наук, в том числе и социологии.

От качества архитектурной среды зависят и социальные перемены в обществе. Поэтому так важна конвергенция двух наук.

Библиография:

1. Вильковский М. Социология архитектуры. – М.: Фонд «Русский авангард», 2010. – 592 с.: ил.
2. Санофф Г. Соучаствующее проектирование. Практики общественного участия в формировании среды больших и малых городов / Пер. с англ.; под ред. Н. Смигиревой, Д. Смирнова. – Вологда: Проектная группа 8, 2015. – 170 с.: ил.
3. Трущенко О.Е. Престижный адрес: социально-пространственная сегрегация в Москве // Социологический журнал. – 1994. – № 4. – С. 120–126.
4. Юргель Н.В., Банцарова О.Л. Социальная составляющая архитектурного проектирования // Интернет-вестник ВолгГАСУ. – 2012. – Вып. 3 (23). – (Сер.: Политематическая).

Р.С. Чурилов, А.М. Белолипецкая; научн. рук. – Е.В. Малая, Б.В. Гандельсман

R.S. Churilov, A.M. Belolipetskaya; scientific advisors – E.V. Malaya, B.V. Gandel'sman

Использование инновационных технологий при проектировании общественных пространств

The use of innovative technologies in the projection of public spaces

Ключевые слова: энергоэффективные технологии, экология, общественные пространства, инновации.

Keywords: energy-efficient technologies, ecology, public spaces, innovation.

Аннотация: Данная работа посвящена усовершенствованию методов проектирования с целью повышения экономичности эксплуатации, качества жилой и общественной среды, экологичности и энергоэффективности.

Abstract: This work is dedicated to the improvement of design methods in order to increase the efficiency of exploitation, quality of living, sustainability and efficiency of energy generation.

В современную эпоху высоких технологий их развитие протекает настолько стремительно, что существующая инфраструктура не успевает должным образом реагировать на этот рост и внедрять соответствующие разработки. Повсеместное использование новейших технологий необходимо для увеличения энергоэффективности и экологичности среды человеческого обитания.

Внедрение инновационных разработок позволит не только более эффективно использовать эксплуатируемую инфраструктуру, но и проектировать совершенно новую, связанную в единую систему, среду, которая, в свою очередь, будет активно реагировать на любые перемены и соответствовать им. Также введение новых технологий, как правило, повышает качество и экономичность работы всей системы. Успехи в научной области позволяют сделать зону трансформируемой, легко адаптируемой к потребностям населения в соответствии с концепцией устойчивой архитектуры. Каждый квадратный метр уличной площади может быть использован не только для движения, но и для озеленения, генерации электроэнергии, социализации, развития культуры. Инсталлируемые системы должны выдерживать нагрузку от множества проходящих мимо людей и легко вписываться в среду, благодаря нейтральной цветовой гамме и экологически чистым материалам. В подобной атмосфере личность будет чувствовать себя духовно и психологически уравновешенной, чего на данный момент не хватает жителям крупных городов, находящимся в постоянном стрессе из-за отсутствия личного пространства.

Цель данной исследовательской работы – выработать методику максимально эффективной эксплуатации общественных пространств для создания комфортных условий жизни горожан.

Микеле Сбаччи
Michele Sbacchi

Градостроительные аспекты слияния города и деревни *Urban aspects of the merger of the city and the village*

Ключевые слова: комфортная городская среда, сохранение экологии, особенности и различия комфортной жизни малых городов и деревни, природа и сельское хозяйство, восстановление исторических центров малых городов.

Keywords: comfortable urban environment, preservation of ecology, features and differences of comfortable life of small towns and villages, nature and agriculture, restoration of historical centers of small towns.

Аннотация: В статье представлено научное исследование возможности гармоничного сосуществования города и деревни в процессе слияния; рассматриваются принципы сохранения экологии и природных ландшафтов, восстановления исторических центров малых городов как значимых общественных пространств. Представлены проекты создания комфортной городской среды в центре города и на окраинах, прилегающих к сельскохозяйственным территориям.

Abstract: The article presents a scientific study of the possibility of harmonious coexistence of the city and the village in the process of merging, the preservation of ecology and natural landscapes, the reconstruction of historical centers of small towns as important public spaces. Projects to create a comfortable urban environment in the city center and on the outskirts adjacent to agricultural areas are presented.

В представленной работе исследуются конфликтные ситуации в градостроительстве, происходящие в местах соединения городских окраин с сельской местностью,

В настоящее время в этой области отдается предпочтение удобству и экономичности концепции. На наш взгляд, несмотря на необходимое увеличение начальных инвестиций при использовании необычных подходов, общая отдача сделает предлагаемые траты оправданными. Также некоторые исследователи полагают, что инерционное развитие этой отрасли минимально удовлетворяет потребности населения, как следствие – экономический спад, который вынуждает искать новые пути получения энергии. Другие исследователи видят решение в сокращении численности населения для снижения его потребностей, однако такое отношение к проблеме ведет скорее к деградации социума, нежели к его развитию. Для продвижения человечества вперед необходимо применение технологий в соответствии с так называемыми Законами Коммонера.

В результате, из всего объема достижений современной науки необходимо отобрать наиболее актуальные на сегодняшний день инструменты для реализации энергоэффективного экологичного трансформируемого социального пространства, чтобы в дальнейшем на определенном примере выработать основные принципы работы и оценить полученные результаты.

Мы верим, что данная научная работа будет использована в качестве опорного материала для работы над архитектурными и градостроительными проектами, в которых инновационные технологии широко используются для повышения качества жизни горожан.

Библиография:

1. Урсула А.Д. Устойчивое экологобезопасное развитие. – М.: Издательство РАГС, 2001.
2. Гвишиани Д.М. Мосты в будущее / Институт системного анализа. Гл. 4-я. – М.: URSS, 2004.
3. Коммонер Б. Замыкающийся круг. – М.: Гидрометеиздат, 1974.
4. Экология и жизнь. – Архив номеров за 1996–2009.

когда городские структуры, нарушая экологию, сельскохозяйственные угодья, аграрную структуру, внедряются в природный ландшафт. Предлагаются результаты

научной и проектной работы создания общественных центров и фермерских хозяйств на окраинах малых городов. Выявляются важные аспекты развития планировки и архитектуры сельских поселений во взаимодействии и взаимовлиянии с природным окружением, ландшафтом, экологией.

Представлены исследования градостроительных конфликтных ситуаций, когда город неумолимо наступает на окружающие сельскохозяйственные земли, нарушая экологию и вековые традиции сельского хозяйства. Предлагаются принципы взаимодействия таких структур для создания комфортных условий жизни человека и сохранения природы. При этом важнейшим принципом

остается сохранение культурных традиций, природного ландшафта и экологии.

В качестве примеров теоретического исследования приводятся работы автора, в которых своеобразное смешанное использование окраин малых городов рассматривается как явление «восстания» в градостроительстве. Автор представляет методы взаимовыгодного соединения городских структур и деревни, осуществленные проекты комфортной среды малых городов, с сохранением объектов культурного наследия и созданием уникальной среды. Городская среда при этом рассматривается как элемент гармоничного слияния и революционных изменений одновременно.

Ю.В. Моторина; научн. рук. – Д.К. Лейкина
Yu.V. Motorina; scientific advisor – D.K. Leykina

Необходимость разработки нормативной базы по благоустройству промышленных территорий

The need to develop a regulatory base for the improvement of industrial areas

Ключевые слова: свод правил, нормативная база, производственные территории, благоустройство, комплексное благоустройство.

Keywords: Rules, regulatory base, industrial areas, improvement, complex landscaping.

Аннотация: В современных условиях является необходимым усовершенствование нормативной базы в области проектирования и строительства. В связи с этим разработан свод правил, распространяющийся на проектирование новых и реконструкцию существующих решений по комплексному благоустройству территорий производственного назначения.

Abstract: In modern requirements it is necessary to improve the regulatory base in the field of design and construction. In this connection, a set of rules has been developed that applies to the design of new and the reconstruction of existing solutions for integrated landscaping of industrial areas.

В целях повышения уровня безопасности, улучшения условий труда и отдыха трудящихся, которые находятся на производственных территориях, а также создания современного архитектурного облика промышленных предприятий разработан свод правил, в соответствии с Федеральными законами:

- «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ,
- «О промышленной политике в Российской Федерации» от 31 декабря 2014 г. № 488-ФЗ,
- «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» от 23 ноября 2009 г. № 261-ФЗ,
- «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ,
- Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 №190-ФЗ.

Обновление и дополнение нормативной базы является актуальной проблемой и обусловлено расширением требований к повышению качества, благоустройства и безопасности мест труда граждан, а также совершенствованием нормативной базы и применением ее в современных условиях проектирования и строительства.

Целью работы была разработка свода Правил «Правила проектирования комплексного благоустройства на территориях производственного назначения», в котором будут реализованы современные градостроительные, архитектурно-планировочные и ландшафтные требования, необходимые для создания оптимальных экологических, функциональных и эстетических качеств производственной среды.

В процессе работы над Сводом Правил были выполнены:

- 1) анализ действующих нормативных документов в данной области проектирования;
- 2) учет законодательства Российской Федерации, подготовка нормативных ссылок, терминов и определений;
- 3) определение области применения объекта нормирования;
- 4) классификация элементов благоустройства на территориях производственного назначения;
- 5) регламентация требований к градостроительным, архитектурно-планировочным и ландшафтным решениям по благоустройству;
- 6) совершенствование нормативных требований на основе опыта проектирования благоустройства на территориях производственного назначения, приведение к единообразию методов определения эксплуатацион-

ных характеристик и методов оценки и обеспечение взаимной согласованности действующих нормативных технических документов в сфере строительства.

Необходимость добавления в существующую нормативную базу Свода Правил «Правила проектирования комплексного благоустройства на территориях производственного назначения» вызвана:

- совершенствованием нормативной базы путем приведения ее состава в соответствие с наиболее перспективными направлениями развития строительной отрасли;

- учетом технических изменений в строительстве и эксплуатации производственных объектов;

- интеграцией с пересматриваемыми в настоящее время другими главами СНиП в области благоустройства территории.

Необходимость разработки данного свода правил, определяющего современные требования к комплексному благоустройству производственных территорий, обусловлена отсутствием документов, учитывающих современные требования и уровень развития технологий в области проектирования и формирования комплексного благоустройства, отсутствием связи существующих документов с действующим законодательством.

Предложенный автором СП расширяет требования СП 42.13330.2011 «СНиП 2.07.01-89* Градостроительство. Планировка и застройка городских

и сельских поселений», СП 18.13330.2011 «СНиП II-89-80* Генеральные планы промышленных предприятий», СП 82.13330.2016 «СНиП III-10-75 Благоустройство территорий», СП 59.13330.20016 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения», а также СП 139.13330.2012 «Здания и помещения с местами труда для инвалидов». Разработанный Свод Правил предназначен для применения специалистами, чья деятельность связана с проектированием производственных территорий, в их числе – специалисты проектных организаций, инвесторы и владельцы предприятий и фирм, специалисты государственных и иных органов экспертизы и согласования, преподаватели и студенты архитектурно-строительных вузов.

Библиография:

1. Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 №190-ФЗ.
2. О промышленной политике в Российской Федерации: Федеральный закон от 31 декабря 2014 № 488-ФЗ.
3. Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации: Федеральный закон от 23 ноября 2009 г. № 261-ФЗ.
4. Технический регламент о безопасности зданий и сооружений: Федеральный закон от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ.
5. Технический регламент о требованиях пожарной безопасности: Федеральный закон от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ.

Н.М. Сухих; научн. рук. – Е.В. Малая

N.M. Sukhikh; scientific advisor – E.V. Malaya

Возрождение садово-паркового искусства и развитие туристических маршрутов Крыма

Revival of landscape art and development of tourist routes of the Crimea

Ключевые слова: садово-парковое искусство Крыма, туристические маршруты, природа полуострова, архитектурные ансамбли Крыма, русские дворянские усадьбы.

Keywords: landscape art of Crimea, tourist routes, nature of the Peninsula, architectural ensembles of Crimea, Russian noble estates.

Аннотация: В статье представлены вопросы возрождения и сохранения садово-паркового искусства Крымского полуострова, создание новых туристических маршрутов для отдыха, оздоровления и образования населения.

Abstract: The article presents the issues of revival and preservation of landscape art of the Crimean Peninsula, the creation of new tourist routes for recreation, health and education of the population.

Уникальная природа Крымского полуострова всегда привлекала туристов, а лечебные свойства микроклимата полуострова помогли создать всесоюзные здравницы для жителей огромной страны. Отдых, оздоровление и образовательный туризм всегда имеют колоссальное значение для всех жителей страны, поэтому сохранение уникальных садово-парковых ансамблей в Крыму становится одной из наиболее развивающихся отраслей экономики Республики.

В статье представлены предложения по решению вопросов, связанных с развитием туризма, возрождением пешеходных маршрутов. Одно из важней-

ших направлений – возрождение садово-паркового искусства Крыма, его ландшафтных и природных особенностей.

В далекие античные времена переселенцы из Греции и Римской Республики создавали на территории Крымского полуострова особняки и загородные виллы и завозили сюда плодовые декоративные породы деревьев. Но наиболее интенсивное строительство особняков и создание парковых ансамблей на побережье Черного моря началось лишь после присоединения Крыма к России, в конце XVIII века, когда наиболее ценные земли южного берега передавались в руки вельмож с обяза-

тельством развития производства сельскохозяйственных продуктов.

Для строительства архитектурных ансамблей, садов и парков Крыма приглашали профессиональных архитекторов, инженеров и специалистов по садово-парковому искусству. На сложных рельефах с уникальным климатом возникали террасные сады с водопадами, фонтанами и особой системой полива. Более 150 лет здесь создавался микроклимат, обладающий целебными свойствами излечивать от многих недугов. Здесь собраны самые удивительные и экзотические растения, обладающие целебными свойствами, и спустя сто лет эти парки стали национальным достоянием государства.

Теперь, когда происходят изменения в формировании новых общественных устоев, осмыслении и создании современных градостроительных решений, развитии технологий, появляются предпосылки для возрождения русских дворянских усадеб и садово-парковых

ансамблей как локальных центров развития культуры, а также центров оздоровления и туризма.

Авторы представляют проекты реконструкции дворянских усадеб с прилегающими садово-парковыми ансамблями, которые оказывают существенное влияние на развитие туристического бизнеса и оздоровления населения.

Библиография:

1. Веденин Ю.А. Русские дворянские усадьбы и их роль в возрождении культурного ландшафта России // Русская усадьба. – 1994. – Вып. 1 (17). – С. 11–15.
2. Вергунов А.П., Горохов В.А. Русские сады и парки. – М.: Наука, 1987. – 418 с.
3. Русская усадьба: Сборник Общества изучения русской усадьбы. Вып. 12 (28). М.: Жираф, 2006. – С. 33–34.
4. Сахаров В.И. Страницы русского романтизма. – М., 1988.
5. Смирнов Л. Усадебный ландшафт России // Наше наследие. – 1994.

О.В. Рыжко; научн. рук. – Е.В. Малая

O.V. Ryzhko; scientific advisor – E.V. Malaya

Достижения и результаты Всероссийского конкурса лучших проектов создания комфортной городской среды «Исторические поселения и малые города».

Экспертная оценка

Achievements and results of the all-Russian contest of the best projects to create a comfortable urban environment "Historical settlements and small towns". Expert evaluation

Ключевые слова: малые города и поселения, благоустройство городов, комфортная среда, ценная система исторических поселений, конкурс проектов «Малые города и исторические поселения».

Keywords: small towns and settlements, urban improvement, comfortable environment, valuable system of historical settlements, competition of projects Small towns and historical settlements.

Аннотация: Статья посвящена итогам конкурса «Малые города и исторические поселения».

Abstract: This article is devoted to the results of the competition Small towns and historical settlements.

В мае этого года состоялось значительное событие в градостроительной истории нашей страны. Во исполнение поручения перечня поручений Президента от 23.02.2018 г. № Пр-327, сформулированного по итогам встречи с участниками Форума малых городов и исторических поселений в г. Коломне, происходила работа по рассмотрению представленных заявок и подведение итогов конкурса проектов «Малые города и исторические поселения».

Разница состояла в многообразии этих малых городов: древние и новые, уездные и заштатные, на воде и в степи, на Юге и на Севере.

Размер города тоже имел значение: от 0 до 100 тысяч жителей, а в случае исторических поселений и численность жителей могла быть и больше.

Но объединяла их единая исходная негативная градостроительная ситуация, сложившаяся во всем городе или в его части.

Перечислим некоторые проблемы, озвученные на публичных защитах:

– живем у реки или у озера, но наши дети не умеют плавать;

– есть лес или парк, но в нем не гуляют, потому что он пользуется дурной славой;

– негде заниматься спортом;

– неприглядный вид улиц, площадей, набережных;

– отсутствие доступа маломобильных групп населения.

Именно такие факторы являются показателем отсутствия комфортной среды. Поэтому сам этот конкурс стал благом для его участников и прекрасной возможностью улучшить жизнь, благоустроить ее, сделать комфортнее. Мероприятие носило открыто социальный характер, стало новым этапом перехода от концепций и лозунгов к реальным действиям.

По результатам проведенной работы к высококачественным проектам, получившим максимальный балл, были отнесены проектные концепции, представленные регионами, в которых на протяжении многих лет до объявления настоящего конкурса, проводилась планомерная работа по развитию городов и территорий с привлечением ведущих специалистов и экспертов, а также концепции регионов, имеющих возможность привлечения крупных инвестиций для предварительного проектирования.

Поэтому, для того чтобы наши молодые архитекторы и жители городов научились ценить и понимать наше наследие, видеть прекрасное в ветхом и утраченном, которое они смогут спасти и оживить, необходима наша помощь в передаче научных знаний, ценностей и опыта.

Перед нашими преемниками, молодыми архитекторами, сейчас, в преддверии 2020-х годов, стоит очень

важная задача – создать свой собственный, отечественный архитектурный тренд, и от нас всех зависит, будет ли этот новый стиль подчиняться более ценной системе исторических поселений или исторических территорий, обогащая и выявляя их ценность, или окончательно уничтожит все свидетельства былого величия и культурного разнообразия наших российских городов, как малых, так и больших.

С.М. Зеленко, С.А. Царенко, Р.С. Новицкая, С.В. Иванов
S.M. Zelenko, S.A. Tsarenko, R.S. Novitskaya, S.V. Ivanov

Проект научно-исследовательской программы «Подводно-археологический музей» *The project of the research program "Underwater-archaeological museum"*

Ключевые слова: история, подводный музей, археология, подводник-исследователь, туризм, культурное наследие.
Keywords: history, underwater museum, archeology, submariner explorer, tourism, cultural heritage.

Аннотация: Создание подводных историко-археологических музеев и парков в Российской Федерации – это новое направление развития науки и туристического бизнеса. Погружение к таким объектам для туристов становится очередным и оригинальным способом проведения отдыха на курорте, а для ученых одним из способов сохранения подводного культурного наследия. Подводные экспозиционные площадки и маршруты на памятниках, устроенные на небольших глубинах, доступны практически всем категориям туристов, а также и подводным исследователям. Перенимая мировой опыт создания подводно-археологических музеев ведущих стран, Россия может занять ведущую роль в новом направлении туризма, а также привлечь к изучению мирового океана большую армию аквалангистов-любителей. Научно-исследовательская программа «Подводно-археологический музей» – это шаг к созданию первого подводного музея в Российской Федерации.

Abstract: Creation of underwater historico-archaeological museums and parks in Russian Federation is a new direction in development of science and tourism business. Dive to such objects for tourists becomes as original way of spending holidays in the resort, and gives opportunity for scientists to preserve the underwater cultural heritage. Underwater exhibition sites and routes on monuments, arranged at shallow depths, which gives access to almost all categories of tourists as well as underwater explorers. Taking over the world experience of creating underwater archaeological museums of the leading countries, Russia can take a leading role in the new direction of tourism, as well as attract a large army of amateur scuba divers to explore the world ocean. The research program "Underwater-Archaeological Museum" is a step towards the creation of the first underwater museum in the Russian Federation.

Современный музей – это научное учреждение, которое занимается сбором, изучением, хранением, а также демонстрацией предметов и документов, представляющих историческую, научную или художественную ценность, показывающих развитие человеческого общества и окружающую природу региона. Примеры успешного создания и работы подводных музеев есть практически во всех странах Большого Средиземноморья (Турция, Греция, Хорватия, Италия и т.д.). Эта деятельность пропагандируется и поддерживается ЮНЕСКО.

Крымский полуостров богат уникальными архитектурно-археологическими комплексами, памятниками времен античности, Средневековья и Нового времени. В составе Крыма особым регионом является Юго-Восточный Крым, который также богат на знаковые исторические памятники. В районе города Судак это – античный военный форпост Кутлак, позднеантичное святилище у горы Таракташ в Судакской долине, средневековая генуэзская крепость-порт и ряд древних кораблекрушений в бухте Лимена-Кале. В Средние века Судак был одним из крупных центров международной морской торговли на Великом Шелковом пути и кабо-

тажном плавании между Херсонесом и Боспором. Он обеспечивал якорные стоянки, разгрузку, погрузку, ремонт и обслуживание кораблей. В акватории Судакской бухты, возле поселка Новый Свет, находится археологический памятник подводного культурного наследия России – «Корабельная стоянка в бухте Лимена-Кале».

Данный объект изучается в течение двадцати лет ежегодными археологическими экспедициями под руководством кандидата исторических наук Сергея Мусиевича Зеленко. Демонстрация вышеуказанного объекта может лечь в основу создания первого подводного музея не только в Крыму, но и в Российской Федерации, что позволит привлечь новых туристов и исследователей со всего мира.

Библиография:

1. Зеленко С.М. Подводно-археологические исследования в Юго-Восточном Крыму в 2014 г. / С.М. Зеленко [и др.]. – Феодосия: Арт Лайф, 2016. – 172 с.
2. Зеленко С.М. Подводно-археологические исследования в Юго-Восточном Крыму в 2015 г. / С.М. Зеленко [и др.]. – Феодосия: Арт Лайф, 2016. – 248 с.
3. Зеленко С.М. Подводная археология Крыма. – Киев: ИД «Стилос», 2008. – 272 с.

4. Zelenko S. Glazed wares as main cargoes and personal belongings in the Novy Svet Shipwreck (13th c. AD, Crimea): a diversity of origins investigated by chemical analysis / S. Zelenko, S. Waksman, I. Teslenko // Actas del VIII Congreso Internacional de Cerámica Medieval en el Mediterráneo/ Ciudad Real-Almagro del 27 febrero al 3 de marzo de 2006. Tomo II. – Spain 2009. P. 851-856
5. Zelenko S. Shipwreck of the 9th – 11th Centuries in the Black Sea near Soldaya // Actas del VIII Congreso Internacional de Cerámica Medieval en el Mediterráneo/ Ciudad Real-Almagro del 27 febrero al 3 de marzo de 2006. Tomo I. – Spain 2009. P. 235–244.
6. Zelenko S., Morozova Y. Amphorae assemblage from the 13th century shipwreck in the Black Sea, near Sudak // PATABS I. (Production and Trade of Amphorae in the Black Sea) / Actes de la Table Ronde internationale de Batoumi et Trabzon, 27-29 Avril 2006 / Ed. Dominique Kassab Tezgör et Nino Inaishvili. – Institut Français d'Etudes Anatoliennes-Georges Dumézil – Istanbul. – Turkey, 2010. – P. 81–84.

А.А. Ковалёв
А.А. Kovalyov

Новый подход к обеспечению безопасности многоквартирных жилых домов и территорий

New approach to safety of apartment houses and territories

Ключевые слова: собственник недвижимости, многоквартирный дом, безопасность, муниципальная полиция, качество услуг, жилищная сфера.

Keywords: homeowners, apartment house, safety, municipal police, quality of services, the housing sector.

Аннотация: В статье предложена концепция подготовки будущих уполномоченных муниципальной полиции по вопросам безопасности жизнедеятельности в жилищной сфере.

Abstract: The concept of training of future commissioners of the municipal police on matters of safety in housing.

Архитекторы и строители довольно часто сталкиваются с жесткими требованиями соблюдения норм пожарной безопасности, которые, казалось бы, нарушают их творческие искания, но соблюдение этих норм необходимо, поэтому автор статьи проводит научное исследование, а также выдвигает предложения по реструктуризации требований и условий их соблюдения в проектировании.

В представленной работе предлагается в структуре местных государственных администраций создать службу техносферной безопасности в градостроительстве или отдел безопасности жизнедеятельности населения в жилищной сфере. Особенностью работы такой службы является тот факт, что в чрезвычайных ситуациях при исполнении должностных обязанностей должны находиться сотрудники такой службы или отдела. Работники данной службы должны иметь техническое и юридическое образование и активно взаимодействовать с жителями по конкретным вопросам безопасности и качеству жилищно-коммунальных услуг.

Библиография:

1. Технический регламент о безопасности зданий и сооружений: Федеральный закон от 30.12.2009 N 384-ФЗ.
2. Болотина Е.В. Муниципальная полиция Франции: проблемы определения правового статуса и места в государственной полицейской системе // Вестник Санкт-Петербургского университета МВД России. – 2006. – № 2 (30). – С. 75–81.
3. Методические рекомендации по созданию товариществ собственников жилья / С.Ю. Гридасов, К.И. Дворникова, С.В. Кузнецов, О.М. Шефель; под ред. директора АКХ, академика, д.т.н., В.Ф. Пивоварова. – М.: Воениздат, ГУП Академия коммунального хозяйства им. К.Д. Памфилова, 2003. – 81 с.
4. Миклина С.В. Организационные и правовые основы муниципальной полиции зарубежных стран // Закон и право. – 2009. – № 8. – С. 100–104.
5. Муниципальная милиция в Российской Федерации: проект федерального закона фракции Политической партии «Справедливая Россия» в Государственной Думе / С.М. Миронов, М.В. Емельянов, В.М. Зубов и др.; под общ. ред. Т.Н. Москальковой. – М.: Ключ-С, 2015. – 240 с.
6. Савина И.А. Моделирование системы управления качеством в ЖКХ / Под науч. ред. д-ра экон. наук Б.И. Герасимова. – Тамбов: Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2006. – 88 с.
7. Фененко Ю.В. Муниципальные системы зарубежных стран: правовые вопросы социальной безопасности. – М.: МГИМО-Университет, 2004. – 401 с.
8. Шалягин Д. Коммунальная служба местной полиции США // Право и жизнь. – 1996. – № 9. – С. 165.
9. Husjainov T.M., Dular' A.I. Municipal'naya policiya v pravoochranitel'noj sisteme Respubliki Serbiya // Nauka Mysl'. – 2016. – № 5-1. – С. 119 – 121.

М.Ю. Пошехонова; научн. рук. – А.К. Моргунов
M.Yu. Poshekhonova; scientific advisor – A.K. Morgunov

Голландская крепость как композиционная доминанта Ростова Великого *The Dutch fortress as a composite dominant of Rostov the Great*

Ключевые слова: Голландская крепость, Ростов Великий, градостроительство, история.

Keywords: Dutch fortress, Rostov the Great, urban planning, history.

Аннотация: Данная статья посвящена анализу градостроительного аспекта Голландской крепости Ростова Великого и вопросам ее приспособления.

Abstract: This article is dedicated to the analysis of the urban significance of the Dutch fortress of Rostov the Great and its adaptation into the city life.

Проблема развития малых городов России, где население не превышает 50 тысяч человек, в последние годы все больше затрагивается в научных исследованиях студентов Московского архитектурного института и имеет положительную тенденцию.

Ростов Великий хранит на своей территории более 320 памятников культурного наследия. Такая локализация этих объектов на территории города обусловлена его богатой историей. С X века Ростов являлся одним из центров Ростово-Суздальской земли, затем стал одним из двух главных городов церковной епархии Руси. В XVII веке Ростов был столицей отдельного Ростовского княжества. После такого расцвета, претерпев полное разорение от монголо-татарского нашествия, политический раскол и страшнейшие пожары в период Смутного времени, город не терял своей идеологии и оставался центром Православной Церкви и важнейшим торговым узлом. На Ростовской земле продолжали строиться новые архитектурные ансамбли монастырей, процветала торговля. В 1630-х годах, с целью укрепления центральной части города, возвели земляную крепость, а позже вокруг валов формировалась эспланада Зеленого полукольца.

На сегодняшний день, эти фортификационные сооружения являются уникальным градоформирующим памятником федерального значения. Голландский инженер Ян Корнилий ван Роденбург спроектировал Земляную крепость по правилам голландской фортификации. Она имеет четкую структуру. 7 массивных бастионов со стороны города и еще 2 меньших размеров, со стороны озера Неро, соединены в единый контур куртинами. Весь комплекс в разрезе устроен из большого вала, сухого рва, малого вала и рва, наполненного водой. Конструкция достигает 6 метров высоты. Зеленое полукольцо представляет собой 40 гектар открытого пространства вокруг крепости.

Земляная крепость и подчеркивающее ее открытое пространство эспланады четко сформировали

центральную часть города. На этом ядре были завязаны визуальная и транспортная направленность планировочных элементов регулярной планировки города, созданной в 1779 году по указу Екатерины II. Радиально-кольцевая система пространственных осей сохранилась в городе по сей день, а совокупность ландшафтных особенностей и такого градостроительного решения позволяют считать планировочную структуру города Ростова памятником русского градостроительного искусства XVII–XIX веков.

Проведя исследовательскую работу по изучению историко-культурных разысканий, архивных карт, визуальных связей, анализа голландских аналогов и оценке потребностей населения, был разработан проект музеефикации валов. Созданы различные экскурсионные маршруты по валам с остановками в бастионах крепости, каждый из которых выполняет свою функцию: будь то кинотеатр под открытым небом или выставочное пространство. Проектом также затронут анализ инфраструктуры и транспортного потока в центральной части города.

Комплексная работа по переосмыслению градостроительной значимости Голландской крепости вновь выявляет ее как объемно-пространственный объект, вовлеченный в жизнь города.

Библиография

1. Алявдин В.И., Ойнас Д.Б. Голландская крепость в русском городе. – М: Национальный фонд «Возрождение русской усадьбы», 2014. – 60 с.
2. Крестьянинова Е., Никитина Г. По старинным улицам Ростова. – М.: Северный паломник, 2012. – 144 с.
3. Седов В.В. Земляная крепость в Ростове [Электронный ресурс]: URL: <http://www.rostmuseum.ru/Publications/Publication/184> (дата обращения: 14.10.2017).
4. Тюнина М. Ростов Ярославский. Путеводитель по городу и окрестностям. – Верхневолжское книжное издательство, 1979. – 236 с.

А.К. Моргунов, С.Ф. Муратов
A.K. Morgunov, S.F. Muratov

От «Таганского треугольника» к «Северному лучу». Опыт проектирования общественных пространств в вечерней магистратуре МАРХИ
From the Tagansky triangle to the North ray. Experience in the design of public spaces in the evening magistracy MARHI

Ключевые слова: пешеходные улицы, площади, сады, бульвары, парки, морфология города, городская среда, реконструкция, идентичность, транспортные коридоры, инверсия, конвергенция, реновация, структурный анализ, мегапроекты, подземная урбанистика.

Keywords: pedestrian streets, squares, gardens, boulevards, parks, city morphology, urban environment, reconstruction, identity, transport corridors, inversion, convergence, renovation, structural analysis, megaprojects, underground urbanism.

Аннотация: Статья посвящена анализу и перспективам развития пешеходной структуры Москвы на опыте концептуального проектирования общественных пространств в вечерней магистратуре МАРХИ.

Abstract: The article is devoted to the analysis and prospects of development of the pedestrian structure of Moscow on the experience of conceptual design of public spaces in the evening magistracy of MARHI.

Площади традиционно были главными общественными пространствами городов. Во все времена и во всех культурах они играли важную роль – экономическую, общественную, культурную, военную. Сменялись названия: агоры, форумы, плацы, но неизменной оставалась доминирующая позиция в иерархии городских пространств.

Как во всяком крупном, а тем более столичном, исторически сложившемся городе в Москве их было великое множество. Многие из них, несмотря на великие потрясения последних веков, сохранились до наших дней, хотя значительная их часть была утрачена.

Большинство из дошедших до нашего времени площадей сохранились преимущественно формально в своих названиях, пространственная и функциональная сущность была в силу тех или иных обстоятельств утрачена. В значительной мере – в результате лавинообразного развития транспорта, вытеснившего главного обитателя городских общественных пространств – человека – с улиц и площадей города.

В последние десятилетия парадигма изменилась. Благодаря просветительской деятельности архитекторов-градостроителей, общественному запросу, коммерческой деятельности «сверхновых урбанистов», пешеход и автомобиль уравнились в правах. Более того, в результате активной созидательной деятельности руководства города в последние годы пешеход стал уверенно вытеснять автомобиль из городских пространств. В ближайшие годы, по заверениям руководства, автомобиль будет окончательно вытеснен из города, по крайней мере, из его центральной части.

В Москве реализована грандиозная программа «Моя улица», до неузнаваемости изменившая многие улицы города. Одним из главных преобразований этой программы стало сужение ширины проезжей части транспортных коридоров и, соответственно, расширение тротуаров. Количественное соотношение проезжая – непроезжая часть приближено к историческому уровню конца XIX – начала XX века.

Количественные характеристики достигнуты. Что же касается качества пространственных, функциональных, социальных характеристик, то они далеки от иде-

ала. До тридцатых годов прошлого века Садовое кольцо по праву называлось «Садовым». На значительном протяжении по обеим сторонам на две трети ширины простирались сады. Умеренной ширины тротуары были отгорожены солидной полосой зелени от транспортных потоков.

В реализованной редакции тротуары гипертрофированы, они значительно превышают реальные потребности города. Особенно наглядно это видно зимой после снегопадов, проявляющих узкие ленточки «лисийих» следов на бескрайних полях тротуаров. Но не демонтировать же дорожный гранит в угоду функциональной целесообразности? Следовательно, единственное разумное решение – приспособить функционал к ширине тротуаров, то есть увеличить плотность пешеходных потоков.

Для этого, прежде всего, необходимо наполнить точками притяжения здания, примыкающие к тротуарам. Разместить там в первых этажах зданий объекты торговли, общепита, культуры, развлечений максимальной площади. Но для такой ширины тротуаров этого недостаточно. Следовательно, необходимо увеличить длину периметра вокруг тротуаров. «Новейшие урбанисты» в данной ситуации, естественно, предложили бы сделать максимально извилистые велосипедные дорожки. Традиционные градостроители предлагают нетрадиционное решение – «Городские площади». Воссоздать исторические утраченные и создать новые. Это решение позволит, с одной стороны, увеличить периметр контактной зоны объектов притяжения, а с другой – создать новые точки притяжения различной специализации: «городские площади» – развлекательные, торговые, парадные, спортивные, зеленые, музыкальные, многофункциональные и меняющие свою функцию в соответствии с постоянно изменяющимися потребностями города, его жителей и гостей.

Реализацией этой концепции в ходе курсового и дипломного проектирования в вечерней магистратуре педагога МАРХИ занимаются несколько лет. За эти годы был реализован целый ряд интересных «магистральных» групповых проектов: «Таганский треугольник», «Старый Новый Арбат», «Не совсем Садовое Кольцо»,

«Лубянка – ВДНХ», «Замоскворецкая Дуга», «Северный Луч».

Библиография:

1. Бабуров В. «Чрево Парижа»: новый сезон // archi.ru/world/68815/chrevo-parizha-novyi-sezon.
2. Белоусов И.А. Ушедшая Москва // *Московская старина*. – М., 1989. – С. 323–324.
3. Генплан Москвы [Электронный ресурс]: URL: <https://www.mos.ru/city/about/plan/>
4. «Зарядье»: как нью-йоркская утопия превратилась в парк на парковке // *Афиша Daily*.- 2017. – 28 марта.
5. Программа «Моя улица» [Электронный ресурс]: URL: <https://www.mos.ru/city/projects/mystreet/>
6. Романюк С.К. Из истории московских переулков. – М.: Сварог и К, 1998. – С. 10–14. – 648 с.
7. Сытин П.В. Из истории московских улиц. – М., 1959. – С. 104–107.
8. Трошина М. Московский downtown // *Московское наследие*. – 2012. – № 19. – С.15.

Круглый стол

«Умные города, умные улицы, умный дом»

Ю.А. Табунщиков
Yu.A. Tabunschikov

Умные технологии энергопотребления умных городов *Smart energy technologies for smart cities*

Ключевые слова: умные технологии, энергопотребление, искусственный интеллект, самообучение, математическая модель.

Keywords: smart technologies, energy consumption, artificial intelligence, self-study, mathematical model.

Аннотация: Умные энергоэффективные технологии обеспечивают повышение энергоэффективности и надежности систем тепло-, электро-, водо- и газоснабжения, канализации, водоотведения, а также лифтового хозяйства, и являются основой создания умных городов. Создание единой теплоэнергетической модели инфраструктуры города обеспечит огромный эффект высвобождения энергетических мощностей и экономию энергии не менее 40%.

Abstract: Smart energy-efficient technologies provide increased energy efficiency and reliability of heat, electricity, water and gas supply, sewage, drainage, and elevator systems, and are the basis for creating smart cities. Creating a unified thermal energy model of the city's infrastructure will provide a huge effect of releasing energy capacities and energy savings of at least 40%.

Умные технологии должны быть представлены на трех уровнях инженерной инфраструктуры жилищно-коммунального хозяйства – это умный город, умный квартал и умный дом. И самое главное – умные технологии должны быть мыслящими, в их основе должен лежать искусственный интеллект управления процессами переноса информации, энергии и массы. На уровне города умные энергоэффективные технологии и оборудование, способствующие повышению энергоэффективности и надежности систем тепло-, электро-, водо- и газоснабжения, канализации, водоотведения, а также лифтового хозяйства, должны быть представлены единой энергетической моделью переноса энергии и массы, описанной математически. Эта модель включает в себя модели тепло-, газо-, электро-, водоснабжения и модели оптимизации энергопотребления. И так как речь идет об искусственном интеллекте, в модель вводятся

коэффициенты интеллектуального самообучения. Как результат – создание единой теплоэнергетической модели инфраструктуры города, которая обеспечит огромный эффект высвобождения энергетических мощностей и экономии энергии не менее 40%.

Для сегодняшнего развития техники и технологий математическое оптимальное решение управления теплоэнергопотреблением зданий является недостаточным. Дело в том, что математическая модель, по которой осуществляется расчет оптимального теплоэнергопотребления, в любом случае только приближенно соответствует объекту. Повышение адекватности математической модели своему объекту возможно на основе использования для управления так называемого искусственного интеллекта.

Таким образом, можно решить задачу создания на основе оптимальных решений и самообучающихся

математических моделей систему искусственного интеллекта для управления теплоэнергопотреблением здания и помещений.

Ее решение предполагает выполнение следующих этапов.

1. Разработка математической модели теплового режима здания как единой теплоэнергетической системы, которая в наибольшей степени соответствует основным составляющим теплового баланса объекта. При этом могут иметь место три класса математических моделей с распределенными, частично-распределенными или сосредоточенными параметрами внутреннего теплового режима здания.

2. Разработка метода реализации полученной математической модели теплового режима здания как единой теплоэнергетической системы.

3. Идентификация математической модели теплового режима здания как единой теплоэнергетической системы,

т.е. этап определения по реализации входных и выходных переменных, полученных в условиях функционирования объекта, неизвестных или приближенно заданных параметров модели.

4. Решение задачи оптимального управления расходом энергии, затрачиваемой на отопление или охлаждение помещений зданий.

5. Создание системы самообучения математической модели, т.е. искусственного интеллекта в структуре автоматизированной системы управления теплоэнергопотреблением.

Библиография:

1. Табунщиков Ю.А., Бродач М.М. Искусственный интеллект в управлении теплоэнергопотреблением здания // АВОК: Вентиляция, отопление, кондиционирование воздуха, теплоснабжение и строительная теплофизика. – 2018. – № 8. – С. 14–17.
2. Табунщиков Ю.А., Бродач М.М. Математическое моделирование и оптимизация тепловой эффективности зданий. – М.: АВОК-ПРЕСС, 2002.

Ю.А. Табунщиков, М.М. Бродач, Н.В. Шилкин

Yu.A. Tabunschikov, M.V. Brodach, N.V. Shilkin

Цифровизация: глобальная тенденция мирового развития

Digitalization: a global trend of global development

Ключевые слова: цифровизация, мегатренд, цифровая экономика, умный город, интернет вещей, облачные технологии, система внутреннего позиционирования.

Keywords: digitalization, megatrend, digital economy, smart city, Internet of things, cloud technologies, internal positioning system.

Аннотация: Статья посвящена современным глобальным тенденциям мирового развития. Мегатренды сегодняшнего дня – это рост населения, урбанизация, развитие энергетики и транспорта, загрязнение окружающей среды и другие. Один из самых главных мегатрендов – цифровизация. В строительстве и ЖКХ цифровизация обеспечивает переход к новым, принципиально иным подходам к проектированию, строительству и эксплуатации зданий.

Abstract: Current global trends of world development, megatrends - is the growth of the population, urbanization, energy and transport development, environmental pollution and others. One of the most important megatrends is digitalization. Digitization of building sector provides new approaches to the design, construction and operation of buildings.

Еще в 1982 году американский писатель и футуролог Джон Нейсбитт ввел понятие «мегатренд» [3]. Мегатренд – это глобальная тенденция мирового развития, не столько количественного, сколько качественного характера, глобальный процесс, определяющий вектор мирового развития.

Нейсбитт выделил десять мегатрендов. Часть его прогнозов сбылась, некоторые не прошли проверку временем. Сейчас среди мегатрендов обычно выделяют рост населения, урбанизацию, загрязнение окружающей среды, развитие транспорта, развитие энергетики, движение в сторону возобновляемой «зеленой энергетики» и, как один из основных мегатрендов, цифровизацию.

Сам Нейсбитт сформулировал самый первый мегатренд следующим образом: «Мы перешли от индустриального общества к обществу, в основе которого лежит производство и распределение информации» [3]. Этот прогноз полностью сбылся. Современное общество невозможно представить без цифровых технологий. Появился даже термин «цифровая экономика»: его ввел

в 1995 году американский информатик Николас Негропonte [1]. Рассуждая о недостатках товаров и услуг в «физическом» воплощении и преимуществах электронной торговли, он использовал метафору о переходе от обработки атомов к обработке битов, сформулировав тем самым концепцию цифровой экономики.

В 2017 году Правительством Российской Федерации была разработана и утверждена программа по созданию условий для перехода страны к цифровой экономике [4]. Программой «Цифровая экономика Российской Федерации» определены цели, задачи, направления и сроки реализации основных мер государственной политики по созданию необходимых условий для развития в России цифровой экономики. В качестве подпрограммы Министерством строительства и ЖКХ был разработан проект «Умный город».

Этот проект подразумевает применение существующих наработок в части формирования комфортной городской среды, ЖКХ, градостроительства, безопасности, управления транспортными и пешеходными

потоками, в том числе с применением современных IT-решений. Принципы создания «умного города» включают в себя ориентацию в городском пространстве, «умное» ЖКХ, качество управления городскими ресурсами, комфортную и безопасную среду. Цифровизация городского хозяйства включает в себя цифровизацию ЖКХ для повышения эффективности использования коммунальной инфраструктуры, внедрение универсальных цифровых платформ управления городскими ресурсами и систем анализа преобразования городского хозяйства, создание цифрового территориального планирования, внедрение системы оценки интеллекта городов «IQ городов». Новые технологии позволяют делать города удобными, привлекательными для жизни за счет цифровой трансформации.

Цифровизация открывает огромные новые возможности, связанные с оптимизацией энерго- и ресурсопотребления, выявлением резервов экономии ресурсов, оптимизации пиковых нагрузок и так далее.

В настоящее время в системах автоматизации и управления зданием и его инженерным оборудованием используется целый ряд перспективных цифровых технологий [4], в том числе:

- цифровое строительство;
- виртуальная реальность (virtual reality, VR);
- дополненная реальность (augmented reality, AR);
- интернет вещей (Internet of Things, IoT);
- облачные технологии (Cloud Services) и т.д.

Так, например, интернет вещей – концепция взаимодействия физических устройств («вещей»), оснащенных цифровыми технологиями передачи данных. При этом устройства могут удаленно взаимодействовать как с человеком, так и друг с другом, уже без участия человека. Перестройка экономических и общественных процессов позволяют со временем совершить качественный скачок, исключив из многих операций саму необходимость какого-либо участия человека. В области строительства концепция «интернет вещей» считается во многом развитием концепции «интеллектуального здания»: сейчас специалисты говорят об «интернете вещей в здании» (Building Internet of Things, BIoT).

Одним из примеров реализации таких возможностей является использование интеллектуальной системы геолокации, реализованной на базе цифровых возможностей светодиодного освещения [2]. Как известно, внутри зданий возможности геолокации очень ограничены. Между тем задача точного определения местоположения человека внутри здания открывает огромные возможности. Например, в любых местах массового скопления людей точное определение местоположения чрезвычайно важно с точки зрения обеспечения безопасности: в случае возникновения какой-то чрезвычайной ситуации появляется возможность определить свое местоположение, визуализировать кратчайший путь эвакуации, сообщить координаты спасателям.

В настоящее время самое большое распространение технология внутреннего позиционирования получила

в розничной торговле. В данном случае она реализована посредством управления самыми обычными источниками видимого света [2]. В дополнение к обычному освещению те же самые источники света передают и дополнительную информацию. Информация кодируется не источником света (используются стандартные светодиодные лампы), а системой управления этим источником. Факт передачи информации человеческим глазом неразличим, что достигается очень высокой частотой дискретизации светового сигнала. Практически у каждого посетителя крупного гипермаркета имеется смартфон, оснащенный фронтальной камерой, который и используется в качестве приемника и передатчика сигнала. На смартфон штатным способом пользователь устанавливает специальное приложение. Сигнал, не воспринимаемый человеческим глазом, может идентифицировать камера смартфона, и получать таким образом уникальный идентификатор светильника. При достаточном количестве точек, отправляющих такие сигналы, появляется возможность очень точного позиционирования местоположения человека. Смартфон через штатное подключение к интернету запрашивает координаты того или иного светильника из облака и, пользуясь ей, точно позиционирует человека. Посетитель может определить свое местоположение, найти на полке тот или иной товар, а в сочетании с базами данных лояльности клиентов это позволяет персонализировать рекомендации, специальные предложения и персональные скидки на основе местоположения покупателей. Анализ анонимизированных данных, собранных с помощью приложения для смартфонов, может предоставить ценную информацию для менеджеров магазинов, включая информацию об использовании пространства, времени ожидания и перемещении покупателей, что позволяет оптимизировать планировку магазинов, ассортимент продукции, маркетинг и укомплектованность персоналом.

В современном обществе цифровизация обеспечивает качественный скачок, меняет жизнь людей. В строительстве и ЖКХ цифровизация обеспечивает переход к новым, принципиально иным подходам к проектированию, строительству и эксплуатации зданий. Новые подходы в процессе создания и эксплуатации зданий обеспечивают безопасность и благоприятные условия жизнедеятельности человека, ограничивают негативное воздействие на окружающую среду [4].

Библиография:

1. Об утверждении программы «Цифровая экономика Российской Федерации»: Распоряжение Правительства РФ от 28 июля 2017 г. N 1632-р.
2. Михайлов А.В., Шилкин Н.В. Цифровизация гипермаркетов: системы энергоэффективного освещения с функцией навигации // Энергосбережение. – 2018. – № 8. – С. 50–53.
3. Нейсбит Д. Мегатренды. – М.: АСТ, 2003. – 380 с.
4. Табуничиков Ю.А. Цифровизация экономики – тенденция глобального масштаба // Энергосбережение. – 2018. – № 7. – С. 4–10.

М.М. Бродач, Н.В. Шилкин, Н.А. Шонина
M.M. Brodach, N.V. Shilkin, N.A. Shonina

Регулируемая гибридная вентиляция для умного дома *Adjustable hybrid ventilation for smart home*

Ключевые слова: естественная вентиляция, гибридная вентиляция, естественно-механическая вентиляция, смешанная вентиляция.

Keywords: natural ventilation, hybrid ventilation, natural-mechanical ventilation, mixed ventilation.

Аннотация: Работа инженерных систем в умном здании должна быть согласованной, именно так можно обеспечить комфорт для жителей дома и энергосбережение систем. Одним из решений, входящих в концепцию умного дома, является регулируемая гибридная вентиляция.

Abstract: The work of engineering systems in a smart building should be coordinated, this is provide comfort for residents of the house and energy saving systems. One of the solutions included in the concept of a smart home is adjustable hybrid ventilation.

Система вентиляции может соответствовать концепции умного дома только в том случае, если является регулируемой, т.е. работает по потребности. К таким системам относится регулируемая гибридная система вентиляции. Управление такой системой может быть обеспечено без применения дорогостоящей автоматики.

Приточный воздух подается в помещения через клапаны, устанавливаемые в оконных переплетах или в стенах. Удаляется воздух через регулируемые вытяжные устройства. Воздухообмен может регулироваться в зависимости от влажности внутреннего воздуха, содержания в нем CO₂ и т.п. В холодный и переходный периоды года система гибридной вентиляции работает как естественная, т.е. под действием гравитационной и ветровой силы. В теплый период года, в зависимости от наружных условий, система работает как механическая, для этого на вытяжных каналах устанавливаются низконапорные эффективные вентиляторы.

Гибридная вентиляция позволяет использовать такие преимущества естественной вентиляции, как низкие эксплуатационные расходы, энергосбережение, пониженный уровень шума, и в то же время лишена недостатков данной системы. В отличие от естественной системы, гибридная позволяет круглогодично обеспечивать нормативный воздухообмен в помещениях, регулировать количество поступающего воздуха по потребности.

Математическое моделирование, проведенное сотрудниками нашей кафедры, позволило изучить возможность использования гибридной вентиляции в зданиях повышенной этажности. Анализ результатов моделирования показал высокую эффективность работы гибридной регулируемой вентиляции в таких зданиях.

Библиография:

1. СП 60.13330.2016 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Актуализированная редакция СНиП 41-01-2003.
2. СТО НП «АВОК» 2.1-2017 Здания жилые и общественные. Нормы воздухообмена.
3. Бобровицкий И.И., Шилкин Н.В. Гибридная вентиляция в многоэтажных жилых зданиях // АВОК: Вентиляция, отопление, кондиционирование воздуха, теплоснабжение и строительная теплофизика. – 2010. – № 3. – С. 16–23.
4. Колубков А.Н. Опыт проектирования и эксплуатации систем вентиляции и кондиционирования новых многоэтажных жилых зданий и многофункциональных высотных комплексов Москвы / А.Н. Колубков, С.Г. Никитин, Н.В. Шилкин // АВОК: Вентиляция, отопление, кондиционирование воздуха, теплоснабжение и строительная теплофизика. – 2006. – № 1. – С. 14.
5. Кривошеин А.Д. Обеспечение регулируемого притока в зданиях: проблемы и решения // АВОК: Вентиляция, отопление, кондиционирование воздуха, теплоснабжение и строительная теплофизика. – 2018. – № 4. – С. 32.
6. Малахов М.А. Опыт проектирования естественно-механической вентиляции в жилых зданиях с теплыми чердаками // АВОК: Вентиляция, отопление, кондиционирование воздуха, теплоснабжение и строительная теплофизика. – 2008. – № 6.
7. Малахов М.А. Системы естественно-механической вентиляции в жилых зданиях с теплым чердаком // АВОК: Вентиляция, отопление, кондиционирование воздуха, теплоснабжение и строительная теплофизика. – 2006. – № 7. – С. 8.
8. Харитонов В.П. Естественная вентиляция с побуждением // АВОК: Вентиляция, отопление, кондиционирование воздуха, теплоснабжение и строительная теплофизика. – 2006. – № 3. – С. 46.
9. Шилкин Н.В. Оценка времени работы регулируемой вентиляции в жилых зданиях / Н.В. Шилкин, Н.А. Шонина, Ю.В. Миллер, А.Н. Галуша // АВОК: Вентиляция, отопление, кондиционирование воздуха, теплоснабжение и строительная теплофизика. – 2018. – № 3. – С. 28.

А.В. Баженов
A.V. Bazhenov

«Горе» от «ума» как градостроительная проблема *"Grief" from "mind" as a town-planning problem*

Ключевые слова: умный город, субоптимизировать составные части, границы регулирования.

Keywords: a smart city, sub optimize component parts, boundaries regulation.

Аннотация: Умный город должен функционировать в пространстве приоритетов. Где границы регулирования, и кто будет этот процесс контролировать? Как создать градостроительную машину комфорта, которая сохранит незарегулированные сектора? Эти и другие вопросы являются предметом статьи.

Abstract: A smart city should function in a space of priorities. Where are the limits of regulation, and who will control it? How to create a city planning machine, of comfort that will save unregulated sectors.

Умный город, умная улица, умный дом и... Кто еще должен быть умным в этой связке? Скорее всего – горожанин. Когда речь идет об умном городе, говорят об инструментах, позволяющих оптимизировать взаимодействие его компонентов, сэкономить время, энергетические и материальные ресурсы, соединить шестеренки большого механизма в единый информационно-инструментальный комплекс.

Как правило, эта задача решается с помощью датчиков, системы обработки данных, программирования действий на основе этих данных, приоритетов деятельности и исполнительных инструментов – уличных, квартальных, городских.

В этой среде и проходит жизнь горожанина. **Представим себе, что эта задача решается в двух местах – в империи зла и в царстве добра.** Приоритеты оптимизации будут разными, цели и задачи, и программы несхожими, инструменты (за некоторым исключением) могут быть подобными.

Какими будут механизмы управления развитием городов?

Кто будет утверждать программы развития? Умные горожане? Или самый ловкий горожанин и самый богатый?.. **Не окажется ли умный город машиной для слежки, для нейтрализации одних и поддержки других?**

Кто-то сказал: «Счастье России – в отсутствии дорог...». Коммуникации не только соединяют, но и связывают – руки, инициативу, свободу, – если за ними стоит надзиратель, правитель, тупо устроенный государственный механизм.

Как должна строиться система городского, квартального, уличного «ума-разума», чтобы соответствовать целям зла или добра?

Каким образом она будет развиваться? Субоптимизируя составные части? Как?

Можно ли в таком городе выйти на Майдан, обстрелять Белый дом, захватить почту, телеграф, телефон... Куда вас повезет или не повезет транспорт?

Можно ли перепрограммировать управляющую матрицу? Запустить вирус? Дьявол из машины – это не про умный ли город?

Сыграть в эту игру было бы полезно, но результат может быть и горьким.

А.А. Будникова

A.A. Budnikova

Распределение воды как один из главных аспектов передовых экологических зданий.

Прототип устойчивого жилого блока в Москве

Water distribution as one of the Main Metabolic Aspects for Advanced Ecological Buildings.

Self-sufficient housing block in Moscow

Ключевые слова: водные ресурсы, водопотребление, децентрализованная система, рециркуляция, самодостаточный блок.

Keywords: water resources, water consumption, decentralized system, recycling, self-sufficient block.

Аннотация: На примере модели самодостаточного жилого блока в Москве, построенного на принципе распределения ресурсов и рециркуляции, обозначаются преимущества распределенного типа инфраструктуры и возможности использования различных источников воды в холодном климате.

Abstract: The advantages of a distributed infrastructure and the possibility of various water sources use in cold climate are demonstrated by the Moscow's self-sufficient residential block model based on resources distribution and recycling.

В развивающемся мире большинство городов являются центрами деградирующей нищеты с огромным количеством людей, существующих на грани выживания [1]. Истощение водных ресурсов и отсутствие доступа к пресной воде становятся основными причинами ее загрязнения и болезней, передающихся через воду [4]. При этом, сегодняшняя городская среда сталкивается с серьезными проблемами, связанными не только с нехваткой важнейшего ресурса, но и с его плохим управлением. Так, больше половины водных

ресурсов уходят на работу промышленного сектора и обслуживание городских систем.

Москва – город с населением более 12 миллионов человек – также подвержен этой проблеме. Несмотря на то, что правительство проводит политику энергосбережения и повышения энергетической эффективности в городе, природные ресурсы продолжают использоваться крайне нерационально.

Жестко централизованная система Москвы не обеспечивает возможность экономии воды и зачастую

вызывает утечки в силу своей сложной многоступенчатой структуры. Сегодня в Москве работает 4 водоочистных станции, которые подготавливают питьевую воду для 4 городских районов [2]. Неравномерная работа очистных станций служит причиной повышенной загрязненности воды в определенных районах, особенно в северо-западной и восточной части города. Кроме того, такая система не обладает достаточной гибкостью и не учитывает индивидуальные потребности горожан в количестве воды.

Сегодня среднее потребление воды в Москве составляет 147 литров в день, что превышает потребности человека в 2,3 раза [2]. Несмотря на то, что этот объем уменьшился почти на 300 литров по сравнению с 2005 годом, города с распределенной системой водоснабжения и рециркуляции потребляют гораздо меньше воды (например, Барселона, Лондон или Копенгаген).

Обращаясь к обозначенной проблеме неэффективного использования воды в Москве и, при этом, богатых ресурсных возможностей города, можно представить модель самодостаточного жилого блока, который был бы автономным и независимым от центральной инфраструктуры. Цель работы – обозначить преимущества распределенного типа инфраструктуры в условиях современного мегаполиса, а также возможности использования различных источников воды в холодном климате.

Модель жилого блока рассчитана на 1000 человек – сообщество, построенное на принципе распределения ресурсов и рециркуляции. В проекте показывается, как обеспечить нулевой цикл сточной воды и сосредоточить внимание на ее повторном использовании [3]. Сегодня суточное потребление воды на сообщество – 147 тысяч литров, где 35% уходит на смыв туалета, 30% – на душ и кран, 12% – на стиральную машину и только 2% – питьевая вода. Также установлено, что среднемесячное количество осадков – 15166 литров на 1000 человек, а наименьшее количество осадков (в марте) – 7700 литров. Исходя из этого можно определить, что черные сточные воды (51 тысяча литров) могут быть компенсированы серой водой из крана и душа (44 тысячи литров), а также осадками. Они могут храниться в распределенных коллекторах и использоваться для орошения растений в летнее время или бытовых нужд.

Интересно отметить, что сегодня в Москве на Курьяновских очистных сооружениях Мосводоканала пущена в эксплуатацию мини-теплоэлектростанция, которая работает на биологическом газе, образующемся на городских очистных сооружениях при сбраживании осадков сточных вод [2]. Данная инновация также рассматривается в проекте как потенциальная возможность

использования черной воды и отходов как альтернативных источников энергии. Это дает дополнительное основание говорить об автономности блока, работающего на собственном энергоисточнике.

Стоит отметить, что снег также рассматривается как альтернативный источник воды. Сегодня, например, 35 снегоплавильных станций Москвы перерабатывают до 14,4 млн м³ снега [2]. Однако настоящее функционирование этих станций влечет значительные энергетические потери, поэтому в столице не предусмотрены меры по использованию образовавшейся талой воды. В работе доказано, что энергия системы горячего водоснабжения может использоваться для растапливания снега – полученная пресная вода также собирается в коллектор и повторно используется для орошения и производства продуктов питания в местной ферме летом.

В работе отмечены возможности в области сохранения ресурсов, которые позволяют обеспечить распределенный тип инфраструктуры, основанный на системе блокчейна [5]. Она позволяет контролировать рациональное распределение воды по блоку в соответствии с индивидуальными потребностями в ней жителей, предоставляя им точные данные об объемах при помощи мобильного приложения. Такая же система предусмотрена для энергоснабжения и обеспечения местными продуктами, выращенными в теплице на крыше или социальном огороде на террасе в летнее время.

Рассматривая распределение воды как один из аспектов определения передовых экологических зданий, необходимо обеспечить ее взаимодействие с распределением энергии, производством продуктов питания и переработкой отходов. Метаболизм этих систем внутри блока является основой для построения городских экосистем, включающих одноименные компоненты как вода, энергия, агрокультура, ресурсы, люди. Так, распределенная система обеспечивает их взаимодействие, предоставляя возможность более легкого доступа к услугам и ресурсам и, тем самым, повышая эффективность всего города.

Библиография:

1. Ломакин В.К. Мировая экономика: Учеб. для вузов. – М.: Юнити-Дана, 2004.
2. Мосводоканал. Источники водоснабжения [Электронный ресурс]: URL: <http://www.mosvodokanal.ru/watersupply/sources/> (дата обращения: 21.04.2018).
3. Hydrogrid. *Infraestructura Inteligente para la Eficiencia del Agua* // IAAC Institute for Advanced Architecture of Catalonia, 2015-16.
4. Mohamed M.H. Solar energy utilization in water production from humid air / M.H. Mohamed, G.E. William, M. Fatouh // *Solar Energy*. – 2017. – № 148. – С. 98–109.
5. Prototype for self-sufficient city // IAAC Institute for Advanced Architecture of Catalonia, 2015-16.

А.О. Дмитриева; научн. рук. – А.А. Хрусталева
A.O. Dmitrieva; scientific advisor – A.A. Khrustalev

Архитектурные приемы повышения энергоэффективности и энергосбережения современных производственных зданий *Architectural techniques to improve energy efficiency and energy saving of contemporary industrial buildings*

Ключевые слова: промышленное здание, энергоэффективность, озелененная кровля, двойной фасад, естественное освещение, естественная вентиляция.

Keywords: industrial facility, energy efficiency, green roof, double skin, natural lightening, natural ventilation.

Аннотация: Энергоэффективные и энергосберегающие архитектурные приемы являются важной частью концепции умного здания. В производственных зданиях чаще всего встречаются такие приемы, как эффективное использование плоскости кровли, экстенсивное озеленение, конструкции двойного фасада, естественное освещение и вентиляция. Вышеперечисленные приемы не только позволяют добиться существенной экономии ресурсов и энергии, но и повышают эстетические характеристики промышленных объектов.

Abstract: Energy-efficient and energy-saving architectural techniques are an important part of the smart building concept. Effective use of the roof surface, extensive greenery, double skin, natural light and ventilation are the most common techniques which can be found in the structure of industrial buildings. The described methods not only allow to achieve significant savings in resources and energy, but also increase the aesthetic characteristics of industrial facilities.

Концепция умного здания включает в себя много аспектов. Наряду с экономичными строительными решениями, высокоавтоматизированными системами контроля и управления эксплуатационными процессами, наблюдения за безопасностью и комфортными показателями внутренней среды, архитектурные приемы повышения энергоэффективности и энергосбережения являются важной составляющей интеллектуального объекта.

Использование энергоэффективных и энергосберегающих приемов особенно актуально в области современных промышленных зданий и сооружений по ряду причин. Так, промышленные объекты превосходят по общей площади и строительному объему объекты общественного и жилого назначения, при этом непрерывно расходуют энергию и ресурсы на поддержание строгих параметров микроклимата, заданных как технологией производства, так и требованиями комфортного пребывания людей.

За последние два десятилетия количество энергоэффективных промышленных зданий значительно выросло. Сейчас в мире насчитывается около 10 тысяч промышленных объектов, сертифицированных по стандартам LEED – разработанной в США рейтинговой системе оценки энергоэффективных, экологически безопасных и «устойчивых» (sustainable) зданий.

Изучив мировой опыт проектирования и строительства промышленных объектов, можно представить ряд архитектурных приемов, которые наиболее часто используются при проектировании энергоэффективных и экологически безопасных производственных зданий.

Эффективное использование поверхности кровли. Плоские кровли промышленных зданий, площадь которых составляет десятки тысяч м. кв., являются важным ресурсом повышения энергоэффективности. Эти огромные пространства могут быть использованы для установки солнечных коллекторов и фотоэлектрических панелей; сбора осадков с последующей их очисткой и использованием в системах водоснабжения здания;

размещения крупногабаритного инженерного оборудования (чиллеры, сухие градирни).

Значительный положительный эффект дает **экстенсивное озеленение кровли**. Растительность уменьшает отражательную способность кровли (эффект «теплового острова»), участвует в первичной очистке дождевой воды, улучшает теплоизоляцию, экологическое состояние и эстетическое восприятие всего объекта. Озеленение кровли повышает КПД солнечных фотоэлектрических модулей, установленных на ней, так как понижает температуру поверхности.

Двойные фасады (double skin) – это многослойные конструкции, состоящие из двух ограждающих конструкций (внутреннего и наружного фасада) и воздушного зазора между ними, который может составлять от 30 см до 1,5 м. Воздух обладает очень низкой теплопроводностью, поэтому создает дополнительную теплоизоляцию. Многослойность и гетерогенность конструкции улучшает пыле- и шумозащиту. Конструкции, формы и эстетические характеристики таких фасадов весьма разнообразны. Например, в качестве наружного слоя могут выступать перфорированные оболочки и сетчатые конструкции, которые одновременно выполняют функцию солнцезащитных устройств.

Естественное освещение. В производственных зданиях и логистических комплексах затраты на искусственное освещение могут составлять до 70% от общих затрат на эксплуатацию здания. Эта проблема решается не только с помощью установки энергосберегающих (светодиодных и люминесцентных) ламп, датчиков освещенности и датчиков движения, но и при помощи устройства естественного освещения. Архитектура новейших промышленных зданий обращается к проектам начала XX века – использует шедовые кровли и световые фонари, а также современные устройства – световые полки, световоды и отражатели. Вертикальные светопрозрачные конструкции сочетаются с элементами солнцезащиты (козырьками, вертикальными и горизонтальными ламелями) для предотвращения

перегрева солнечной радиацией и сокращения затрат на охлаждение воздуха в помещениях.

Естественная вентиляция производственных помещений – это еще один традиционный прием, который сегодня переживает «второе рождение». Под действием естественной конвекции горячий воздух скапливается в верхних зонах помещений, откуда он удаляется через аэрационные фонари или отверстия в ограждающих конструкциях. Вытяжные шахты/каналы, создающие «эффект Вентури»¹, подвижные флюгер-дефлекторы и кровли «аэроориентированной» формы способствуют более активной естественной вентиляции.

В силу климатических условий, не все архитектурно-инженерные приемы, используемые в мировой практике, целесообразно интегрировать в проектирование в отечественных реалиях. Например, из-за недостаточного уровня инсоляции регионов Средней полосы и сезонного образования снегового покрова установка солнечных фотоэлектрических модулей проблематична, в то время как применение высокоэффективных теплоизоляционных конструкций фасадов и кровли является актуальным.

¹ Эффект Вентури заключается в том, что при уменьшении площади поперечного сечения канала падает давление и увеличивается скорость движения вещества, проходящего по этому каналу.

В результате комплексного использования приведенных выше приемов достигаются не только высокие показатели экономии энергии и других ресурсов, но и создается комфортная производственная среда для плодотворной трудовой деятельности. Помимо этого, данные приемы обладают высокими эстетическими характеристиками и способны значительно обогатить, разнообразить, индивидуализировать архитектурный облик производственных зданий.

Библиография:

1. Гранев В.В. «Зеленые» здания. Новые подходы к проектированию / В.В. Гранев, Д.К. Лейкина // Архитектура. Строительство. Дизайн. – 2011. – № 2. – С. 22–27.
2. Дмитриева А.О. Энергоэффективные и экологически чистые промышленные предприятия: Дис. ... магистра арх.: 07.04.01; защищена 08.06.2016 / А.О. Дмитриева. – М., 2016. – 139 с.
3. Кологривова Л.Б. Экологическая энергетика в архитектуре современного производственного здания // Академический вестник УралНИИПроект РААСН. – 2013. – № 2. – С. 73–75.
4. Табуничиков Ю.А. Умные безуглеродные города и здания с нулевым энергопотреблением // АВОК: Вентиляция, отопление, кондиционирование воздуха, теплоснабжение и строительная теплофизика. – 2016. – № 8. – С. 4 – 9.
5. Caterino J. Green Industrial // Architect. – 2011. – № 1. – P. 50–58.
6. Energy-smart industrial architecture / Ed. J. Delwiche // Gas Technology. – 2015. – V. 28 (issue 2). – P. 3–7.
7. Gissen D. Big and Green: Towards Sustainable Architecture in the 21st Century. N.Y.: Abrams, 2003. – 192 p.

Е.А. Сухина

E.A. Sukhinina

«Умные» экогорода и «зеленые» экостандарты

Smart city and «green» standards

Ключевые слова: «умный» экогород, экологический стандарт, «зеленые» технологии.

Keywords: smart eco city, environmental standard, «green» technology.

Аннотация: Изучается модель экологически безопасного развития архитектурно-градостроительных пространств на примере Smart city с учетом требований экостандартов.

Abstract: The model of safe development of architectural and urban planning spaces of the Smart Cities with the requirements of environmental standards studied.

Растущие темпы урбанизации за последние сорок лет приводят к стремительному разрыву между городами и природой. По данным ООН, к 2050 году в городах будет проживать 67% населения Земли, уже сейчас существует проблема перенаселения некоторых мегаполисов. К основным негативным воздействиям урбанизации на экологию города можно отнести: силу притяжения мегаполисов; увеличение территорий, занимаемых городами; недостаток свободных территорий [3]; увеличение участков, непригодных к застройке; высокую плотность населения; рост транспортных сетей; отсутствие контроля над производственными процессами; хаотическую застройку в пригороде; потерю органического единства, компактности; бессистемное освоение рекреационных пространств.

Сегодня Smart city – это единая система управления городским хозяйством, основанная на энергосберегающих, энергоэффективных технологиях и информатизации производственных процессов².

Международными исследователями выделяются некоторые характеристики Smart city:

- умная экономика, способная к трансформации;
- умные люди;
- умное управление, которое ставит задачи стратегического характера;

² Великий Д.П. Краудсорсинг в Смарт-сити: обзор проектов // Сборник тезисов докладов конгресса молодых ученых. Выпуск Р. СПб: НИУИТМО, ОМ1Р. С. 62.

– умная безопасная транспортная и информационная инфраструктура;
 – умное отношение к окружающей среде;
 – умная организация городской жизни (наличие культурных объектов, объектов здравоохранения, образования)¹.

В США Национальным Центром университета Мэриленда разработано и успешно действует направление смарт-развития для улучшения жилья и сохранения экологии города, закрепленное в смарт-кодах. Так, холдинговая компания Google Alphabet, проводя исследования в нескольких городах мира, заявила о начале реализации проекта умного квартала в Торонто. Запланированы: автопилотный транспорт; велосипедные дорожки с зимним подогревом; светофоры, подстраивающиеся под интенсивность дорожного движения; доставка товаров роботами по подземным тоннелям.

В российских городах эта тема также не остается без внимания, на одном из форумов «Открытые инновации» в Москве с участием премьер-министра и членов правительства обсуждались идеи развития *Smart city* в России и создании аналога «Сколково» в Санкт-Петербурге. Особенно ценным при развитии «умных» городов в нашей стране является опыт Сингапура в переходе на цифровую экономику, уже сегодня в российских городах внедряются проекты в области альтернативной энергии («Роснано», «Росатом» и «РусГидро») и переработки мусора («Ростех») [1].

На проведенном Круглом столе в Воронеже с участием представителей японских компаний обсуждались вопросы используемых в городе технологий. Японская делегация готова развивать городскую среду Воронежа, предложив оснастить перекрестки «умными» светофорами, отремонтировать трубопроводы без рытья траншей, построить умные дома с автоматическим регулированием микроклимата [5].

По словам генерального директора КБ «Стрелка» Д. Леонтьева, цель их компании – на основе зарубежного опыта внедрять конкурентоспособные проекты для «умного» развития городов России, разрабатывать транспортные, экономические и пространственные решения, отвечающие современным потребностям горожан [2].

При изучении архитектурно-градостроительной среды и работы городских служб современных мегаполисов выделены следующие мероприятия (см. табл. 1).

Главной целью при проектировании «умного» экогорода должно стать минимальное вредное воздействие поселения на естественные компоненты природы. Решение указанной задачи требует междисциплинарного научного подхода, изучающего современный город в экологическом, градостроительном, социальном, географическом, демографическом, медико-гигиеническом, историческом, культурном аспектах.

Таблица 1

Характеристика работы «умных» систем мегаполисов

Москва	1. ЕМИАС «Единая медицинская информационно-аналитическая система» (ситуационный центр, цифровые регистратуры, медкарты, лабораторный сервис, рецепты)
	2. Управление транспортными службами
	3. Функционирование единой карты для оплаты проезда в столичном транспорте
	4. Умные транспортные знаки сообщают водителям о ситуации на магистралях
	5. Проект бесплатного интернета Wi-Fi для пассажиров
	6. Установка 55 видеокамер на 1 кв. км Москвы для раскрытия преступлений
Лондон	1. Управление транспортом с получением данных, составлением оптимальных маршрутов и оповещением населения об изменении маршрутов, дорожных работах и ЧС
	2. Установка 300 видеокамер на 1 кв. км Лондона
	3. САС система помогает обнаруживать пожары, незащищенные от огня здания
Нью-Йорк	1. MODA – единая система комплекса датчиков, инсталлированная по городу, обнаруживает и определяет вибрации от выстрелов оружия для быстрого вызова полиции
	2. Big Data система предугадывания пожаров
	3. BigBelly управляет отходами, определяет их количество, контролирует службы уборки
Сидней	1. SCATS система для определения загруженности автодорог, плотности загрузки с помощью вмонтированных в полотно датчиков, управляет светофорами
	2. Онлайн-сервисы с помощью датчиков позволяют узнавать о состоянии атмосферы по мобильным сервисам
Барселона	1. Sentilo система, собирающая информацию специальной интегрированной платформой более чем с 600 датчиков по городу
	2. Система сбора мусора, которая за счет ультразвуковых сенсоров, вмонтированных в мусорные контейнеры, оповещает об их наполнении
	3. Система видеонаблюдения, которая способствует спаду криминальной активности на 30,2%

Сегодня зарубежные и российские экостандарты играют положительную роль, задавая определенные векторы формирования устойчивой архитектурно-градостроительной среды и управления всеми процессами.

Специальные версии систем позволяют сертифицировать городские кварталы и территории: *LEED ND (США)*; *BREEAM Communities (Великобритания)*; *DGNB Districts (Германия)*; *CASBEE Urban Development*

¹ Smart cities – Ranking of European medium-sized cities [Электронный ресурс]: URL: <http://www.smart-cities.eu/> (дата обращения: 10.08.18).

(Япония); *Green Star Communities* (Австралия); *Eco Village* (Россия).

При анализе данных документов можно заключить, что в рассматриваемых стандартах большинство критериев посвящено месту расположения участка, устойчивому развитию территории, общедоступности и организационным моментам проектирования. Использование инженерно-технического оборудования не является ключевым аспектом в системах сертификации; небольшое количество требований предъявляется к энергоэффективности объекта; при экологической оценке территорий в наименьшей степени учитываются архитектурно-градостроительные решения [4].

Проектирование «умного» экогорода может включать четыре основных этапа:

- разработка проекта в соответствии с национальными экологическими нормативами и действующими «зелеными» стандартами;
- внедрение концепции преобразования городской среды с учетом современных «умных» технологий;
- проектирование экологически безопасного городского ландшафта;
- поддержание природной экосистемы и управление ее процессами.

Технические достижения, несомненно, упрощают нашу жизнь, приводя к автоматизации и регулированию многих процессов, однако только общественность

и правительственные органы после осознания серьезности сложившегося положения могут принять необходимые принудительные, поощрительные и информационные методы контроля экологической ситуации в городах.

Создание «умных» экогородов с формированием технологически развитого и экологически безопасного архитектурно-градостроительного пространства становится одной из важных задач нашего времени.

Библиография:

1. Как искусственный интеллект трансформирует городскую инфраструктуру [Электронный ресурс]: URL: <http://dailymoneyexpert.ru/mneniya/2017/10/24/kak-iskusstvennyj-intellekt-transformiruet-gorodskuyu-infrastrukturu> 20662.html#ixzz4 xGjJ62md (дата обращения: 02.11.17).
2. КБ Стрелка и Cisco локализуют решения по «Умному городу» для России [Электронный ресурс]: URL: https://www.gazeta.ru/tech/news/2018/10/11/n_12155143.shtml (дата обращения: 22.10.18).
3. Перени И. Город, человек, окружающая среда. Проблемы рекреации в градостроительстве. – Будапешт: Изд-во академии наук Венгрии, 1981. – 187 с.
4. Сухинина Е.А. Концептуальные предложения для национальной версии экологического стандарта // *Architecture and Modern Information Technologies*. – 2017. – № 4 (41). – С. 231–241 [Электронный ресурс]: URL: http://marhi.ru/AMIT/2017/4kvart17/17_suchinina/index.php.
5. Японцы превратят Воронеж в умный город [Электронный ресурс]: URL: <https://iot.ru/gorodskaya-sreda/yapontsy-prevratyat-voronezh-v-umnyy-gorod>. (дата обращения: 04.12.17).

А.Н. Чебан

A.N. Cheban

Рейтинговая оценка зданий православных храмов *Rating of buildings of Orthodox churches*

Ключевые слова: зеленое строительство, храмы, рейтинговая оценка, соборы, церкви.

Keywords: green building, temples, rating, cathedrals, churches.

Аннотация: Тезисы посвящены рейтинговым системам оценки качества проектных, строительных и эксплуатационных работ. В данных системах сочетаются государственные и муниципальные регуляторы стратегии совершенствования качества и стоимости объектов.

Abstract: Theses is devoted to rating systems for assessing the quality of design, construction and maintenance work combine state and municipal regulators strategies to improve the quality and cost of facilities.

Сегодня для оценки качества проектных, строительных и эксплуатационных работ широкое распространения получили рейтинговые системы, из которых наиболее известны следующие:

- LEED – руководство по энергетическому и экологическому проектированию (США);
- BREEAM – метод экологической экспертизы (Великобритания);
- DGNB – сертификат устойчивого строительства (Германия).

В России также разработана рейтинговая система оценки СТО НОСТРОЙ 2.35.4–2011 «“Зеленое строительство”. Здания жилые и общественные. Рейтинговая система оценки устойчивости среды обитания» [1].

Все перечисленные документы рейтинговых систем позволяют оценить энергоэффективность, экологию, комфортность, ресурсосбережение общественных и жилых зданий, но как быть со зданиями православных храмов? Согласно определению словаря по архитектуре, общественные здания – это гражданские сооружения для временного пребывания людей и осуществления различной деятельности: торговли, спортивной, культурно-просветительной, транспортного обслуживания. Здания православных храмов – это общественные религиозные здания, в которых проводят богослужения.

Православные храмы не вписываются в существующие рейтинговые системы, так как эксплуатируются не только современные, но и сохранившиеся и отрестав-

рированные. Поэтому необходимо разработать рейтинговую оценку зданий православных храмов.

Библиография:

1. СТОН НОСТРОЙ 2.35.4-2011 «Зеленое строительство» Здания жилые и общественные. Рейтинговая система оценки устойчивости среды обитания.
2. Есаулов Г.В. Православный храм: архитектура и инженерия // АВОК: Вентиляция, отопление, кондиционирование воздуха, теплоснабжение и строительная теплофизика. – 2017. – № 2. – С. 4–10.
3. Миллер Ю. Рейтинговая оценка зелёного здания // АВОК: Вентиляция, отопление, кондиционирование воздуха, теплоснабжение и строительная теплофизика. – 2014. – № 1.
4. Табунщиков Ю.А. Рейтинговая система оценки качества здания в России / Ю.А. Табунщиков, В.В. Гранев, А.Л. Наумов // АВОК: Вентиляция, отопление, кондиционирование воздуха, теплоснабжение и строительная теплофизика. – 2014. – № 1.
5. Чебан А.Н. Возобновляемые источники энергии в зданиях культовой архитектуры. Зарубежный опыт // АВОК: Вентиляция, отопление, кондиционирование воздуха, теплоснабжение и строительная теплофизика. – 2017. – № 2. – С. 20–23.

А.А. Кириченко; научн. рук. – Г.В. Есаулов

A.A. Kirichenko; scientific advisor – G.V. Esaylov

Возможности использования интеллектуальной системы в зданиях храма

The possibility of using an intellectual system in the buildings of the temple

Ключевые слова: храм Новомучеников и исповедников Церкви Русской, Сретенский монастырь, «умные» здания, интеллектуальная система, световой дизайн, автоматизация управления, диспетчеризация, система KNX.

Keywords: Church of the New Martyrs and Confessors of the Russian Church, Sretensky Monastery, "smart" buildings, intellectual system, lighting design, control automation, dispatching, KNX system.

Аннотация: Доклад посвящен возможностям использования интеллектуальной системы в зданиях храма, видам оборудования на примере проекта в храме Новомучеников и исповедников Церкви Русской на территории Сретенского монастыря в городе Москве.

Abstract: The article is devoted to the possibilities of using the intellectual system in the buildings of the temple, types of equipment on the example of the project in the temple of the New Martyrs and Confessors of the Russian Church in the territory of the Sretensky Monastery in the city of Moscow.

Использование различных инновационных подходов проектирования влияет на художественно-образное решение экстерьера и интерьера храмов. В настоящее время учеными ведутся поиски решений инженерно-технического оснащения храмов. Они касаются как реставрации существующих храмов-памятников, так и проектирования новых. В последнем случае предпринимаются попытки внедрения новейших систем по отоплению, вентиляции и кондиционированию, освещению храмов, предлагаются варианты использования математического моделирования по оптимизации энергоэффективности зданий храмов.

Разработанный комплекс технологий по автоматизации храма Новомучеников и исповедников Церкви Русской на территории Сретенского монастыря в городе Москве является примером, доказывающим актуальность использования современных инженерных систем и методик «умного» здания. В храме проведены работы по интеллектуальному световому дизайну, разработан проект «умной» системы управления купелью, Wi-Fi, невидимая система акустики, управление оконными затворами и уникальное программное обеспечение.

Световой дизайн храма – индивидуально разработанный программно-аппаратный комплекс решений и технологий автоматизации света IS-KNX и серверного обеспечения IS-A-Net. При разработке дизайна учитывались аспекты визуального восприятия, использовались тектонические приемы, с целью подчеркнуть конструкции, материалы и детали интерьера. Было соз-

дано единое световое решение: закарнизное освещение сводов, карнизное освещение внутренних колонн, подчеркивание светом подпружных арок, подсветка иконостаса, престола, подсветка купели. Особое внимание уделялось разработке подсветки росписей. Благодаря отбору ламп по техническим характеристикам и их программированию были достигнуты сложные зелено-золотистые переливы, позволившие осветить и оживить настенные росписи.

Главной задачей проектирования акустической системы было обеспечение звукоусиления, четкой передачи, при этом минимизировав влияние большого пространства на колебание акустики. Зоны действия акустической системы и микрофона должны иметь минимальное пересечение. Это достигается не только за счет выбора направленности микрофона, но и направленности громкоговорителей.

В храме разработан проект «умной» купели. Заполнение купели святой водой происходит из баков, расположенных в подклете храма. Специальное программное обеспечение учитывает уровень заполнения купели, предусматривает включение и выключение подсветки купели как в ручном, так и в автоматическом режимах.

Управление системами осуществляется при помощи iPad и выключателей IS-KNX.

Контроль над работой происходит в режиме диспетчеризации серверных устройств системы IS-A-Net. Использование инновационных приемов в проектирова-

нии должно обеспечить развитие передовых технологий инженерного оснащения современных храмов, способствовать развитию новых образов и форм в интерьере и экстерьере храма.

Библиография:

1. Есаулов Г.В. Православный храм: архитектура и инженерия //АВОК: Вентиляция, отопление, кондиционирование

воздуха, теплоснабжение и строительная теплофизика. – 2017. – № 2. – С. 4–10.

2. Назаров П.Н. Презентация работы в храме Новомучеников и исповедников Церкви Русской на территории Сретенского монастыря в городе Москва от 04.08.2018 г. // Архив ООО «Ателье» Интеллектуальный звук». – Л. 1–7.
3. Савельев С.В. ГИП ООО «Ателье» Интеллектуальный звук»: Интервью в Москве 20.07.2018.

Н.О. Калинина; научн. рук. – О.Р. Мамлеев
N.O. Kalinina; scientific advisor – O.R. Mamleeva

Микрополис как модель устойчивого города *Micro polis as a model sustainable city*

Ключевые слова: экосити, устойчивый город, микрополис, альтернативная энергия, экология.

Keywords: *ecocity, sustainable, micropolis, alternative energy, ecology.*

Аннотация: Численность населения мира постоянно растет, вместе с этим увеличивается численность населения городов. Города расплозжаются, генерируя все больше проблем. Быстрый рост населения дает огромную нагрузку на жизненно важные ресурсы, такие как чистая вода, электричество и продукты питания. Постоянно растет спрос на услуги, инфраструктуру, жилье и транспортные системы. В качестве альтернативы мегаполисам мы создаем модель микрополиса, с совершенно иным уровнем качества городской среды.

Abstract: *World population is constantly growing. At the same time, the population of cities is increasing. cities expand their borders giving rise to big problems. Rapid population growth puts a huge strain on vital resources such as clean water, electricity and food. There is an ever-increasing demand for services, infrastructure, housing, and transportation systems. Solutions are needed.*

Популяризация движения устойчивого развития возникла на основе обеспокоенности стремительным ухудшением здоровья населения в мире, показателей качества городской среды, а также истощением ресурсов Земли. Перечисленные негативные изменения также повлекли за собой экономический кризис мира, который, в свою очередь, лишь усугубляет возникшие в процессе цивилизации проблемы.

Английский термин sustainable¹ development в рамках предложенной концепции на русский язык был переведен дословно – устойчивое развитие. Но, разобравшись в английском значении слова sustainable, мы найдем много дополнительных смыслов, из которых и складывается принятая концепция.

Важно указать также, что во время появления концепции устойчивого развития (в 1987 году) уже существовало (с 1970-х годов) понятие «устойчивое состояние экономики». Параллельно с этим обсуждаются проблемы экстенсивного роста населения и математически рассчитанные прогнозы по исчерпанию природных ресурсов (The Limits to Growth). В изданной работе «Пределы роста», авторы вывели пять переменных – население мира, загрязнение среды, индустриализация, производство продовольствия и истощение ресурсов, – изменяя параметры которых можно добиться того или иного исхода.

Уже в 1980-х годах мировое сообщество стало говорить об экоразвитии, развитии без разрушения экосистем, о «залечивании ран городов». Тогда впервые в международном документе прозвучала формулировка «устойчивый». Основные принципы устойчивости базировались на сохранении живой природы и биоразнообразия, обеспечении рационального использования возобновляемых ресурсов, обеспечении безопасности – как экологической, так и социальной и национальной.

Вполне разумно внедрение концепции устойчивости во все сферы существования и деятельности человека. Рост городов также предопределил внедрение устойчивых принципов в проекты градостроительства, архитектурных решений и территориального планирования.

Российский ученый А.Н. Тетиор предлагает иное определение экосити. В его формулировке это – город, устроенный на принципах экологичности, находящийся в экологическом равновесии с природой и не отторгаемый природными экосистемами, не загрязняющий природу и пронизанный зелеными коридорами, с нишами для жизни диких животных, с экологичными зданиями и экологизацией всей деятельности людей в городе, с высоким качеством жизни, системой экообразования, воспитания и вовлечения всех жителей в процесс экологизации их жизни и деятельности.

В формате устойчивого города всегда звучит стремление стать максимально независимыми от систем централизованного снабжения постоянно истощающихся ресурсов.

¹ Sustainable (англ.) – устойчивый, стабильный, жизнеспособный, рациональный, учитывающий будущие потребности.

Энергетическая независимость устойчивого города – один из обязательных компонентов, позволяющий минимизировать углеродный след в атмосфере и улучшить позитивные экологические характеристики города. Принцип использования неисчерпаемых ресурсов лежит не только в основе концепции устойчивого развития, но и обсуждался задолго до ее провозглашения¹.

Переход на возобновляемые источники энергии² может быть локальным (то есть для каждого здания или отдельного квартала могут применяться различные подходы), но это решение может быть тиражировано на территории всего города, что позволит приблизиться к созданию устойчивой среды.

В настоящее время предложен достаточно широкий спектр возможностей получения альтернативной энергии в городе. Среди них самыми популярными являются: солнечная энергия, энергия ветра, геотермальная энергия, энергия биомасс и гидроэнергетика.

Кроме того, разрабатываются новейшие технологии по выработке энергии путем деления клеток и выработке энергии белками-генераторами (а это надежда на то, что в будущем энергию можно будет забирать из всего окружающего нас). Последние разработки по добыче энергии растений принадлежат нидерландской группе Plant-e, которые разрабатывают методы генерации зеленой энергии в крупных масштабах. Сегодня компании удалось генерировать энергию для зажигания светодиодов.

Для того чтобы выработанные технологии получали применение в реальной жизни и стали шагом в развитии на пути к концепции устойчивого города с нулевыми выбросами и соответствию концепции нового урбанизма, необходимы инструменты или методы по переходу на безуглеродную экономику. Этот экономический подход описан в работе Джереми Рифкина «Третья промышленная революция». Методы по внедрению в строительство новых зданий основываются на законодательстве в первую очередь. Выработанные экономические и политические программы, направленные на социальную сознательность населения имеют первостепенное значение. Так, к примеру, создаются программы по «зеленой ипотеке», в целях которой государство снижает ставки на приобретение недвижимости под обязательством соблюдать энергоэффективные стандарты проживания.

Административный метод производит контроль за соблюдением экономических мер и представляет собой систему штрафов за отклонения от «зеленых законов» города.

Архитектурный метод – это уже непосредственно способы перевода существующих зданий и сооружений в предписанные нормы устойчивого города и зеленые

стандарты. В строительстве новых зданий учитывается оптимальное формообразование и конструктивное включение альтернативных источников энергии.

Особенно важно учитывать форму здания еще на стадии проектирования для интеграции объектов ветроэнергетики. Форма здания должна обеспечить максимальную скорость ветряных потоков в районе турбины. Это условие достигается разными методами в зависимости от конкретной ситуации: в некоторых случаях целесообразно расположить ветрогенератор в виде высокой конструкции, доминирующей над объемом здания; в отдельных случаях используют поверхности стен и кровли для концентрации и регулирования направления воздушных потоков в районе ветряной турбины, которые вместе с тем формируют объем будущего здания и его художественный образ [3].

Для обустройства солнечных батарей чаще используют наклонные кровли или выносные конструкции. Использование дополнительных конструкций, оборудованных системой гелиослежения, не только значительно увеличивает производительность энергосистемы, но и создает принципиально новые архитектурно-художественные решения, превращая монументальное неподвижное здание в «живую машину» [1]. Такое здание с системой гелиослежения построено в Германии в экогороде Фрайсбург.

Ввиду особенностей текстуры фотоэлектрических элементов, конструкции солнечных панелей часто выступают основными инструментами архитектурного облика здания, полностью покрывая крышу. Солнечные панели могут быть любой сложной формы, они могут быть стилизованы в структуре здания как отдельные элементы и создавать членения фасадов.

Адаптация объектов альтернативной энергетики к историческому стилю требует стилизации под различные архитектурные элементы, например стилизация «под черепицу» была использована при реконструкции кровли старинной церкви в городе Плауэн в Германии. Форма и цвет активного покрытия полностью повторяют форму и цвет старинной черепицы. Стандартные ветрогенераторы привлекают много внимания ввиду непрерывного движения и шумового эффекта, поэтому современные принципы размещения ветроустановок ориентированы на снижение локального расположения грубой конструкции, которая обычно являлась доминантой в общем объеме здания путем распределения по всему контуру фасада. Это, в свою очередь, также поможет снизить шум и элементы, применяющиеся в ветряных турбинах (конфузоры), хвостовики – также могут стать важной частью внешнего облика здания. Инженерные и конструктивно-художественные приемы должны обеспечить максимально незаметное использование альтернативной энергии в сооружении. В качестве примера можно привести модернизацию Эйфелевой башни, в которой интегрированы ветровые турбины в середину стальных конструкций, выкрашенные в один цвет и при сильном движении турбин их очертания размываются вовсе.

Биотопливная энергетика использует довольно простые приемы интеграции – чередование функций

¹ «Только наше невежество заставляет нас пользоваться ископаемым топливом» (К.Э. Циолковский).

² Возобновляемая или регенеративная энергия («зеленая энергия») – энергия из источников, которые, по человеческим масштабам, являются неисчерпаемыми. Основной принцип использования возобновляемой энергии заключается в её извлечении из постоянно происходящих в окружающей среде процессов и предоставлении для технического применения.

(т.е. городские фермы, совмещенные с другими типами зданий), создание биотопливных парков, с чередованием используемых культур, имитация под окружающую застройку, зеленые стены.

Неконтролируемая застройка и постоянное расширение границ городских территорий ведет к ухудшению состояния качества городской жизни, нагрузку на транспортную инфраструктуру и ухудшение работы инженерных систем, в соответствии с чем лишь усугубляется экологическое состояние региона.

По всему миру принимаются меры по установке на законодательном уровне норм и правил, регламентирующих повышение качества жизни, затрагивающие все сферы деятельности человека – от градостроительства до культуры поведения каждого человека. Здесь важно помнить о моменте вовлеченности каждого жителя в этот процесс, поэтому цифровая программа по устойчивому городу как никогда актуальна.

Новые экогорода, возникшие в ответ на сложившиеся проблемы, должны становиться не только более

качественным решением для города в рамках устойчивого развития, но и такой структурой (микрополисом) с идеальной средой, которая станет в некоторой степени «лекарством», способным решить проблемы не только рассматриваемой территории, но и иметь влияние на окружающие.

Библиография:

1. Аронова Е.С. Оценка целесообразности использования технологий солнечной энергетики в исторической застройке Санкт-Петербурга и климатических условиях Северо-запада / Е.С. Аронова, А.В. Ефимов // *Architecture and Modern Information Technologies*. – 2013. – 2 (23) [Электронный ресурс]: URL: http://marhi.ru/AMIT/2013/2kvart13/aronova_murgul/abstract.php
2. Медоуз Д. Пределы роста / Д. Медоуз [и др.]. / Пер. с англ.; Предисл. Г.А. Ягодина. – М.: Изд-во МГУ, 1991. – 208 с.
3. Semikin P.P. Principy formirovaniya arhitektury vysotnyh zdaniy s vozobnovlyaemymi istochnikami ehnergii. (kand. dis.) [Principles of formation of architecture of high-rise buildings with renewable energy sources. (cand. dis.)]. Moscow, 2014, pp. 40-41.

Круглый стол «Сохранение памятников индустриального наследия»

В.А. Бондаренко; научн. рук. – Г.Н. Черкасов
V.A. Bondarenko; scientific advisor – G.N. Cherkasov

*Инновационный технопарк на основе ряда объектов общедоступного
социо-технофорума «Знамя труда»*
*Innovative technopark based on objects of publicly available public-techno-forum
Banner of Labor*

Ключевые слова: реновация, реализация, технопарк, историческая застройка, городская среда.

Keywords: renovation, implementation, technopark, historical building, peripheral development, urban environment.

Аннотация: В статье рассматривается возможность перепрофилирования ряда исторических промышленных объектов завода «Знамя Труда» в Москве в инновационный технопарк.

Abstract: The article considers the possibility of adaptive-reuse a number of historical industrial objects of the Znamya Truda plant in Moscow into an innovative technopark.

Создание инноваций и инновационных продуктов является актуальной задачей и необходимой потребностью для развития современного общества и государства. Проектирование и воплощение инновационного технопарка на базе ряда объектов общедоступного социального технофорума «Знамя труда» (ОСТФЗТ) определяется в данном случае проведением реновации. Предложение о создании подобного форума было направлено мэру Москвы – С.С. Собянину Д.О. Швидковским, Г.Н. Черкасовым и О.Ю. Сусловой в июне 2018 года. В ответном письме, за подписью заместителя мэра по градостроительной политике М.Ш. Хуснуллина, это проектное предложение было поддержано.

Авиационный завод «Знамя труда», чья история начинается с момента зарождения авиации в России в начале XX века, являлся местом разработки и создания самолетов Ил-12, Ил-14, Ил-18 и, в целом, развития авиационной деятельности, которое протекало вплоть до 2000 года. В настоящее время завод не эксплуатируется.

Объект находится в очень выгодной градостроительной ситуации, что является хорошей возможностью для создания подобного форума в виде технопарка. Для разработки проекта предлагается использовать ряд объектов, в том числе корпуса 106 и 108, в которых протекала данная деятельность в 30-х годах XX века.

Мировая история технопарков началась в США в 1950-х годах. Из-за большого потока студентов и недостатка финансирования поступило предложение использования свободной земли Стэнфордского университета в качестве арендной площади для офисного парка, причем арендовать участок могли лишь высоко-технологические компании. Идеи университета стали началом зарождения известной на весь мир Кремниевой долины – технопарка, который перерос в целый технополис. Первые европейские научные парки начали появляться в 1970-х. В России первый технопарк появился в 1990 году. Это был Томский «Технопарк» на базе академгородка. Сегодня такие парки приобрели

форму научно-технических комплексов предприятий. В Москве и Московской области насчитывают 35 создающихся и 43 действующих технопарка, из которых самым известным является ИЦ «Сколково», который специализируется на разработке и коммерциализации новых технологий. Основной его функцией стала переориентация отечественной экономики с сырьевого на инновационный путь развития.

Концепция создания предлагаемого технопарка заключается в создании композиции, объединяющей производственные здания, в состав которых входят различного рода лаборатории и цеха; офисные, инженерные и обслуживающие помещения.

Реновация зданий, сооружений, комплексов, представляющих историческую ценность и обладающих

определенными объемно-пространственными характеристиками, формирование универсальных рабочих площадей (создание инновационных парков) являются современными и актуальными подходами формирования городской среды.

Библиография:

1. Швидковский Д.О. Сохранение и реновация объектов индустриального наследия /Д.О. Швидковский, Г.В. Есаулов, Г.Н. Черкасов, О.Ю. Суслова. / Сб. статей. – М: МАРХИ, 2018. – 214 с.
2. Технопарк [Электронный ресурс]: URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Технопарк> (дата обращения: 18.11.2018).
3. Технопарк России – основа развития инновационных технологий [Электронный ресурс]: URL: <https://viafuture.ru/privlechenie-investitsij/tehnoparki-rossii> (дата обращения: 18.11.2018).

А.Н. Бычков; научн. рук. – О.Ю. Суслова

A.N. Bychkov; scientific advisor – O.Yu. Suslova

«Знамя труда» – закат или новые перспективы?

Znamya truda – sunset or new perspectives?

Ключевые слова: промышленное наследие, промышленный объект, промышленная архитектура, реконструкция, реновация, сохранение.

Keywords: industrial heritage, industrial object, industrial architecture, reconstruction, renovation, preservation.

Аннотация: Статья посвящена промышленной архитектуре авиастроительного завода «Знамя Труда» и проблеме сохранения этого уникального места, сыгравшего немаловажную роль в истории.

Abstract: The article is devoted to the industrial architecture of the Znamya Truda aircraft building plant and the problem of preserving this unique place, which played an important role in history.

В погоне за прибылью наше архитектурное индустриальное наследие все чаще уничтожается безвозвратно, не оставляя шанса будущим поколениям ощутить дух тех эпох, узнать их масштабы и технологические прорывы, которые переворачивали ход событий в истории нашей страны и всего мира.

Одним из самых ярких примеров подобного наследия является завод «Знамя труда» в Москве. Этот завод хранит в себе всю историю авиации и авиастроения XX века. Производственная площадка застраивалась уникальными объектами в течение целого столетия. Название завода неоднократно менялось, но это, пожалуй, самая узнаваемая версия. На сегодняшний день территория принадлежит Российской самолетостроительной корпорации «МиГ». Завод располагается в Северном административном округе Москвы, занимает территорию от Ходынского поля до Динамо, с юга ограничен 1-м Боткинским проездом, с севера улицами авиаконструктора Сухова и маршала Шапошникова, занимаемая площадь составляет около 60 га.

Самой ранней капитальной постройкой на Ходынском поле, сохранившейся до настоящего времени и входящей в состав заводских объектов, является здание Ходынской водокачки, построенной в середине XIX века. Полвека спустя, в 1910 году, Московскому обществу воздухоплавания был выделен участок земли на

Ходынском поле для создания аэродрома. Самолетостроение развивалось стремительно, и перед архитекторами вставали новые задачи. Создание новой техники требовало новых архитектурных форм, имеющих большую площадь и естественное освещение.

Россия, имея численное преимущество в начале Первой мировой войны, к 1916 году начала существенно проигрывать в небе. Для решения этой проблемы было принято решение о строительстве государственного завода, в результате чего должно было появиться производство новых типов самолетов. Но события 1917 года перечеркнули эти планы. К концу 1917 производство в России было практически разрушено, но уже в 1918 году ситуация изменилась и была создана 1-я Советская боевая авиагруппа, и позднее в 1920 году был создан опытный аэродром на окраине Ходынского поля.

Практически уничтоженная в первые месяцы Великой Отечественной войны, советская авиация в 1943 году одержала полную и безоговорочную победу в небе. Начиная с марта 1942 года завод выпускал по 20 машин в день.

Именно на заводе «Знамя Труда» была открыта эра реактивной авиации.

Технологические прорывы, человеческие жизни, испытания, взлеты и падения, война и победа – все это сформировало уникальный комплекс промышленной

застройки, сохранившейся без значительных потерь до наших дней.

Архитектура комплекса разнообразна. Одинаковых и типовых объектов нет. Каждый цех уникален. Обратимся непосредственно к анализу одного из наиболее выделяющихся и нетипичных цехов заводской застройки. Цех представляет собой прямоугольник в плане, примыкающий к цеху конвейерного коридора № 4 (план 1941 года), выходящего на Ленинградский проспект, и к сборочному цеху № 2 (план 1941 года). Архитектура цеха решена в стиле конструктивизма 20–30-х годов XX века. Фасады имеют двойное ленточное остекление, занимающее 50% площади фасада. Проблема нехватки естественного освещения решена путем добавления в конструктив покрытия шести фонарей, примыкающих к боковым стенам здания. В плане фонари представляют собой квадраты, заглубленные внутрь пространства цеха на высоту фермы. Решение уникальное и очень изобретательное, простое и лаконичное, не требующее дополнительных конструкций, и при этом достигается максимальный эффект подачи света.

Остекление двойное по трем сторонам, при этом нижняя часть имеет кровельное покрытие и является продолжением основной кровли. Остекление фонарей перетекает в ленточное остекление фасада, что способствует проникновению большого количества естественного освещения вглубь помещения. Конструкция цеха состоит из двутавровых колонн и ферм. Тип ферм – четырехугольные с параллельными поясами наклона, тип решетки – раскосая с нисходящими раскосами. Тип опирания – двухопорные. Опоры – двутавровые стальные колонны, расположенные с шагом 11,3 метра. Пролет – 40 метров. Все соединения – болтовые. Высота цеха – 14 метров. Материал стен до уровня ленточного остекления – шлакоблок и керамический кирпич. В настоящее время с наружной стороны они имеют существенные разрушения. Внутри по периметру цеха располагается

второй уровень. Благодаря этому появляется дополнительная полезная площадь, предназначенная для различных целей: конструирования, мастерских, моделирования. Данный цех не имеет больших ворот, так как предназначен для сборки деталей самолета. Размеры существующих ворот 4,7 x 5,5 метров, этого достаточно для транспортировки деталей в другие цеха. Это только один цех из множества нетипичных объектов комплекса. Автор неизвестен. Несмотря на нелегкое время для страны, поражает воображение уникальность и разнообразие архитектурной мысли там, где, казалось бы, можно обойтись скучными, однотипными ангарами.

В настоящее время судьба завода остается под вопросом. Закат или новые перспективы? Предполагалась передача территории под новую застройку, но после всплеска протестов, процесс притормозили. Большинство цехов находятся в запустении, какие-то продолжают еще функционировать, но мы знаем, что запустение неизбежно приводит к разрушению.

Новые перспективы – это реконструкция объектов и реновация промышленной территории с целью сохранения авиационного наследия. Площадь позволяет вместить в себя всевозможные общественные пространства. Сама территория может использоваться как музей. Музей авиастроения, размещенный в объемных ангарах, – идеальное место для больших экспозиций. Необходимо сохранение всего комплекса, так как аналогов подобной промышленной архитектуры больше нет, и это делает данную территорию уникальной.

Библиография:

1. Архитектурные конструкции / Под ред. З.А. Казбека-Казиева. – М.: Высшая школа, 1989.
2. Конструкции промышленных зданий / Под ред. А.Н. Попова. – М.: Архитектура-С, 2007.
3. Черкасов Г.Н. Архитектура промышленных предприятий (проблемы, тенденции, практика). – М.: Знание, 1986.
4. [Электронный ресурс]: URL: <https://regnum.ru/news/2380950.html>

М.С. Захарина; научн. рук. – С.В. Бровченко, Е.П. Костогарова
M.S. Zakharina; scientific adviser – S.V. Brovchenko, E.P. Kostogarova

Ревитализация промышленных территорий городов *Revitalization of industrial territories of the cities*

Ключевые слова: *ревитализация, промышленная архитектура, промышленные территории.*

Keywords: *revitalization, industrial architecture, industrial territories.*

Аннотация: *В статье рассмотрена проблема современного освоения промышленного наследия.*

Abstract: *The article considers the problem of modern development of industrial heritage.*

Под ревитализацией подразумевается восстановление и оживление структуры городской среды, в процессе которой используется комплексный подход с целью сохранения самобытности, аутентичности, идентичности и исторических ресурсов. В отличие от реконструкции подразумевает наиболее щадящую форму преобразования.

Активное применение ревитализации благоприятно влияет на эволюцию городов, решая следующие приоритетные задачи: эксплуатация бывших заводских территорий дает возможность остановить «разрастание» городской ткани, сохранить промышленные сооружения за счет внедрения новой функции или трансформации старой, что зачастую сберегает «внешнюю форму»

постройки и трансформирует внутреннее пространство в отвечающее потребностям «текущего момента».

Чаще всего ревитализации подлежат заводы, по тем или иным причинам утратившие свое функциональное значение. Многие сохранившиеся производственные здания представляют собой объект ценного историко-культурного наследия, содержат в себе память о прошлом и делают это прошлое частью нашего настоящего, являясь самыми реальными свидетельствами богатства и разнообразия культурного, религиозного и социального творчества.

Д.И. Зубец; научн. рук. – Н.С. Калинина

D.I. Zubets; scientific advisor – N.S. Kalinina

Мировой опыт реновации промышленных территорий *Global experience in the renovation of industrial areas*

Ключевые слова: промышленные зоны, реновация промышленной территории, жилая застройка, интеграция, лофт, архитектурные памятники.

Keywords: industrial territories, renovation industrial territories, residential development, integration, loft, architectural monuments.

Аннотация: В представленных тезисах рассматривается мировой опыт реновации территории на базе промышленных архитектурных памятников.

Abstract: The abstract presents the world experience of renovation of basis of industrial architectural monuments is considered.

В разных странах в последнее время наблюдается направленность вывода промышленных предприятий за границы мегаполиса. Полностью переоформляются индустриальные районы и реновации подвергается немалое количество промышленных памятников архитектуры под разные объекты назначения – чаще всего это общественные пространства или интегрированные частные апартаменты. На месте промзон образуются стильные многофункциональные районы. Пустующие и нефункционирующие предприятия превращаются в современные арт-объекты, в новомодные дизайнерские бутики. Благодаря большим площадям, появляется возможность для формирования офисного пространства, внушительные индустриальные территории превращаются в зеленые парки и объекты рекреации. Именно идея реновации нефункционирующих мануфактур с интеграцией пространств различных направлений, в том числе и с возможностью частных апартаментов, зародила такой популярный стиль как *Loft*.

В большинстве случаев реконструкция промышленных зон осуществляется строительством новых объектов за счет сноса старой застройки. Однако с архитектурной и исторической точек зрения, более интересна возможность интеграции новых объектов строительства на базе существующих индустриальных зданий. Сохранение памятников промышленной архитектуры для градостроительной европейской политики – обычная практика. Достойные примеры реновации памятников промышленной архитектуры встречаются во многих городах Европы: сельскохозяйственная ферма Jana Ostroroga (г. Лешно, Польша); конюшня XIX века

Сохранение историко-культурного наследия в будущем может служить основой для возникновения производства по новым технологиям учитывая существующие транспортные и инженерные коммуникации и наличие трудовых ресурсов.

Библиография:

1. Щенков А.С. Реконструкция исторических городов: Учеб. пособие в 2-х частях: Основы реконструкции исторических городов. Исторический опыт развития архитектурного ансамбля. – М., 2013.

Le Manege Montrouge (г. Монжур, Франция); старый цементный завод La fábrica (г. Сан-Жуст-Десверне, Испания); текстильная фабрика Manufactory (г. Лодзь, Польша); реновация фабрики по производству заварного крема в художественный центр Cream (г. Бирмингем, Великобритания); Westerdoksdijk (г. Амстердам, Голландия); музей современного искусства TateModern (г. Лондон, Великобритания) [2].

В России же история приспособления промзон началась еще в 90-х годах прошлого столетия. На сегодняшний день в Москве удачными проектами реновации являются: кондитерская фабрика «Большевик», реновация завода «Кристалл», бизнес парк «Фактория», «Станиславская фактура», «Даниловская мануфактура», бизнес центр «Арма», The Loft Club, Kleinhouse, «Голутвинская слобода», «Рассвет Loft-studio», Aerolofts [1].

Подводя итог, следует отметить, что один из лучших вариантов преобразования города, где эффективность проверена уже во многих городах мира, это – реновация нефункционирующих промышленных предприятий.

Библиография:

1. Выбор недвижимости. Лофты. Апартаменты. Новостройки [Электронный ресурс]: <https://www.loft-apart.ru> (дата обращения: 20.11.2018).
2. Новая жизнь промышленных «Мостодонтов» [Электронный ресурс]: URL: <https://www.djournal.com.ua/?p=2554> (дата обращения: 20.11.2018).
3. Редевелопмент промзон Москвы // Инженерные сооружения [Электронный ресурс]: URL: http://mosinzhproekt.ru/img/storage/publications/71/72/IS_14_inter_new.pdf (дата обращения: 20.11.2018).

Г.А. Красильщикова
G.A. Krasilshikova

Архитектурное наследие комплекса фабричных зданий купцов Красильщиковых в г. Родники Ивановской области

The Architectural heritage of the complex of factory buildings of merchants Krasilschikovs in Rodniki, Ivanovo region

Ключевые слова: архитектура, комплекс фабричных зданий Красильщиковых, город Родники, Ивановская область, индустриальное наследие.

Keywords: complex of factories Krasilschikovs, industrial heritage, village of Rodniki, Ivanovo region.

Аннотация: Промышленный комплекс фабрик Красильщиковых, являющийся историческим объектом русского индустриального наследия, состоит из 12 фабричных зданий для текстильного производства, построенных купцами Красильщиковыми поэтапно с середины XIX века в селе Родники Ивановской области. В 1893 году проведена реконструкция фабричных корпусов по проекту известного московского архитектора И.С. Кузнецова с применением металлических конструкций, широких световых проемов, устройством верхнего света в цехах.

Abstracts: Industrial complex of factories Krasilschikovs, which is the historical subject of the Russian industrial heritage, the factory consists of 12 buildings for the textile industry, built by merchants Krasilshikov gradually from the middle of XIX century in the village of Rodniki in Ivanovo region. In 1893, the reconstruction of factory buildings under the project of known Moscow architect I. S. Kuznetsov, with the use of metal structures, a wide light apertures, the device of the upper light in the shops.

Комплекс промышленных зданий для текстильного производства, создаваемый купцами Красильщиковыми с середины XIX века, состоит из капитальных кирпичных построек фабрик «Товарищества Мануфактур Анны Красильщиковой с сыновьями» и «Товарищества мануфактуры наследников М.И. Красильщикова».

Фабричный комплекс занимает значительную территорию вдоль ул. Советская в г. Родники (бывшем селе Родники) Ивановской области и исторически сыграл важную роль в планировочной и градообразующей структуре города. В составе комплекса – 12 корпусов кирпичных разноэтажных (от 1 до 5 этажей) зданий, использовавшихся с промышленными и производственными целями до 1960 годов в неизменном виде. С середины XX века в советский период были построены дополнительно цеховые корпуса из железобетонных конструкций менее выразительной архитектуры.

Для настоящего времени большой исторический интерес для сохранения русского индустриального наследия представляет весь комплекс зданий фабрик Красильщиковых, корпуса которых образуют ясную планировку двух типов – павильонную и нерегулярную ускоренного развития объекта в генеральном плане с зонированием дворовой фабричной территории по виду промышленной деятельности.

В начале создания промышленного дела с середины XIX века на участке заболоченной местности малоземельного села Родники Юрьевецкого уезда Костромской губернии, купленном Антоном Михайловичем Красильщиковым (1810 – 1867), было возведено здание фабрики, внутри которого с 1860 года заработала паровая машина и 160 механических ткацких станков.

Текстильное производство расширялось, и с 1860 годов были построены еще несколько зданий цехов различного назначения. Особенно активное развитие получает комплекс фабричных зданий и сооружений Красильщиковых в 1890–1910 годах в период прогрессивного промышленного и технического развития в России.

Фабричный комплекс купцов Красильщиковых, занимающий значительную территорию села Родники, сыграл важную роль в планировочной и градообразующей структуре будущего города Родники, в котором объекты различного социального назначения – церковь, школа, дом служащих, народный дом, общественное собрание, больница, училище, дом для рабочих «Красные казармы», общежитие для сирот, вдов и престарелых и другие здания, построенные на средства Красильщиковых, – исторически сформировали архитектурно-планировочное образование перехода от сельских построек к городской инфраструктуре.

Главная входная архитектурная группа фабричного комплекса образует просторный и парадный главный фабричный двор, внутри которого просматривается панорамный вид большинства корпусов фабрик.

Ландшафтную разработку земельного участка фабрики гармонизировало устройство Красильщиковыми в 1890 году вырытого большого пруда площадью 9 га с западной стороны фабрики.

Архитектуру фабричных зданий определила реконструкция, проведенная в 1893 году московским архитектором Иваном Сергеевичем Кузнецовым (1867–1942), применившим новый тип металлических конструкций, расширенные световые проемы и устройство верхнего света в ткацком цеху. Фасады этих краснокирпичных построек отличаются выразительностью «кирпичного русского стиля» с использованием внешнего декора в стилях эклектики, классицизма и рационализма.

Весь архитектурный комплекс фабрик Красильщиковых конца XIX – начала XX века следует признать ценным отечественным историко-культурным и индустриальным наследием, составившим более 50% урбанистического объема высококачественных, эстетически благонадежных и долговечных построек в малом городе Родники Ивановской области; эти здания сохраняют возможность переориентирования в XXI веке под новое и современное функциональное использование.

Библиография:

1. 1000 лет русского предпринимательства / Сост. О. Платонов. – М.: Современник, 1995.
2. Ивановская область. По «Золотому кольцу» России. – Иваново: ИД «Референт», 2007.
3. Красильщиков А.П., Сафронов В.Д. Фабриканты Красильщико-вы. – М.: ООО «Ланжур», 2000.
4. Красильщикова Г.А. К истории предпринимательства и промышленности в России. – М., 2005.
5. Нащокина М.В. Сто архитекторов московского модерна, творческие портреты. – М.: Жираф, 2000.
6. Свод памятников архитектуры и монументального искусства России. Ивановская область. Часть 3. – М.: Наука, 2000.

Ю.И. Кузнецова; научн. рук. – С.Б. Ткаченко

Yu.I. Kuznetsova; scientific advisor – S.B. Tkachenko

Реорганизация ликероводочного завода «Кристалл» в г. Калуге

Reorganization the distillery factory Kristall in Kaluga city

Ключевые слова: промышленная архитектура, «Кристалл», Калуга, заброшенный завод, реновация.

Keywords: industrial architecture, Kristall, Kaluga, abandoned factory, renovation.

Аннотация: В работе проанализировано текущее состояние, архитектурный облик и перспективы реновации территории заброшенного ликероводочного завода «Кристалл» в г. Калуге.

Abstract: The article analyzes the current state, architectural appearance and perspectives for renovation of abandoned territory of distillery factory Kristall in Kaluga city.

Проблема реновации промышленных территорий очень актуальна для большинства городов России от «малых» до «миллионников». С постепенным переходом к постиндустриальной модели экономики было закрыто большое количество производств, их здания и территории сейчас находятся в аварийном состоянии. Среди них есть примеры, которые не имеют значимости как объекты культурного наследия, но есть и те комплексы, потеря которых станет невосполнимой утратой.

Ликероводочный завод «Кристалл» – ценный образец промышленной архитектуры конца XIX – начала XX века. Как и многие другие заводы, он не смог пережить неблагоприятные последствия экономических кризисов 1998 и 2008 годов, а также сложный инвестиционный климат Калуги, и обанкротился в 2010 году. В настоящее время территория разделена между несколькими собственниками, которые находятся в поиске будущей функции комплекса. Производство было перенесено в Обнинск. Несколько корпусов периода советского строительства демонтировано, как и часть исторического (начала XX века) здания комплекса, расположенная внутри двора. Снос зданий вызвал серьезный общественный резонанс, который привлек внимание местных жителей и Управы города Калуги.

История ликероводочного завода «Кристалл» началась в 1896 году, когда в Российской империи была введена государственная винная монополия. Инженером В.Н. Пясецким был разработан проект типового казенного винного склада, рассчитанный на 600 000 ведер вина. В Калуге завод был построен в 1901 году. По этому же проекту были построены заводы в Туле, Нижнем Новгороде, Рязани, Тамбове, Рязске, Ростове-на-Дону, Ярославле.

Завод работал без остановки около ста лет, выпуская качественную продукцию, которая не только составляла предмет гордости калужан, но и шла на экспорт. Предприятие приостанавливало свою деятельность только

в период Гражданской войны. Во время Великой Отечественной войны на нем делали «коктейли Молотова». А после, кроме ликероводочной продукции, выпускали еще майонез.

Казенный винный склад был построен за чертой города Калуги недалеко от ж/д вокзала. На данный момент границы существенно расширились, и территория завода фактически расположена в центральной части города на пересечении улиц Билибина и Ленина и занимает 3,5 га.

Проектом застройки 1896 года предусматривался комплекс зданий, который включал главное здание винного склада, вытянутое вдоль улицы и уходящее вглубь дополнительным корпусом, соединенным одноэтажным переходом, Т-образное в плане. Также на территории были выстроены дом для служащих, склады, котельная и другие технические постройки.

Данный проект можно отнести к «кирпичному» стилю, характерному для производственных комплексов того времени. Большая часть зданий, включая главное, не оштукатурены, богато декорированы с помощью фигурной кладки в духе эклектики конца XIX века. Главное здание имеет симметричную композицию, где выступающие части фасада, расположенные по бокам и в центре, украшены башнями-фронтами. Окна каждого уровня отличаются своими размерами и формами, обрамлены фигурными перемиками. Фасад также украшен карнизами, кирпичным вариантом аркатурного пояса, пилястрами, на которых сохранились кованые элементы. В этом же стиле оформлены и другие корпуса того же периода строительства. Архитектурной доминантой комплекса выступает кирпичная труба котельной, которая выделяется на общем силуэте окружающей территории.

К настоящему моменту на территории остались только здания начала XX века, имеющие охранный статус, и несколько корпусов советского периода из красно-

го кирпича, не представляющих особой ценности. Все остальные постройки были демонтированы. Главное здание и большая часть корпусов исторического комплекса не эксплуатируются и не отапливаются. Требуется полноценная реставрация с восстановлением фасадов, заменой столярных изделий, капитальный ремонт для возможности технического приспособления зданий к эксплуатации.

В связи с общественным резонансом, вызванным сносом некоторых зданий завода, было выпущено постановление о необходимости подготовки проекта планировки и межевания территории, но на общественные слушания документация пока не была представлена. Выдвигаются различные идеи о том, какие функции стоит разместить на данном объекте. Были предложения по устройству технопарка, общественных пространств, гостиницы, концертного зала. Последним из рассматриваемых вариантов было создание творческого кластера, так как подобные проекты в Калуге еще не были реализованы.

Калужский ликероводочный завод с точки зрения архитектурного наследия и общественной значимости является достопримечательностью города, которая находится в чрезвычайно запущенном состоянии. Комплексу требуется срочная реновация, чтобы жители города Калуги не потеряли архитектурный памятник.

Библиография:

1. Новая жизнь «Кристалла» [Электронный ресурс]. – Калужская область – URL: http://kaluga.business-magazine.online/fn_23379.html (дата обращения: 21.11.2018).
2. Решение о разработке документации [Электронный ресурс]. – Официальный сайт Городской Управы города Калуги – URL: http://www.kaluga-gov.ru/?q=the_decision_to_develop_documentation&page=1 – (дата обращения 10.11.2018).
3. Старая Калуга. Казенный винный склад [Электронный ресурс]. – Таблоид – URL: <http://tabloid.net.ru/staraya-kaluga-kazennyj-vinnyj-sklad/> (дата обращения: 15.11.2018).
4. Типовое строительство в Российской империи [Электронный ресурс]. – Калуга – АРХивация – URL: <https://kaluga-apx.livejournal.com/tag/промышленная%20архитектура> (дата обращения: 20.11.2018).

О.В. Лапина

O.V. Lapina

Фабрично-заводские комплексы города Костромы середины XIX – начала XX века.

Состояние и перспективы

Factory complex of Kostroma of the middle of the XIX beginning of the XX century

Ключевые слова: фабрично-заводской комплекс, фабричная зона, сохранение, фабричная застройка, фабричный район, ремонт, реставрация, приспособление, музеефикация, консервация, регенерация, реконструкция, реновация, ревалоризация.

Keywords: factory complex, factory area, conservation, factory building, factory area, repair, restoration, adaptation, museification, conservation, regeneration, reconstruction, renovation, revalorization.

Аннотация: Статья освещает состояние фабрично-заводских комплексов середины XIX – начала XX века, находящихся в центральной и прибрежной территории г. Костромы на сегодняшний день. Рассматриваются перспективы использования не эксплуатируемых промышленных комплексов города.

Abstract: The article covers the state of the factory complexes of the middle of the XIX – beginning of the XX century, located in the central and coastal territory of Kostroma today. The prospects for the use of not exploited industrial complexes of the city are considered.

Город Кострома середины XIX – начала XX века являлся купеческим и имел богатую историю промышленного развития. Самые крупные фабрично-заводские комплексы Костромы рассматриваемого периода находятся на берегу рек Волга, Кострома и Запрудня, в восточной части, на некотором удалении от центральной части города, образуя тем самым промышленный район. В состав промышленного района данного периода входили семь крупных фабрично-заводских комплексов. Надо отметить, что, как правило, фабрично-заводской комплекс включал в себя две разные по своему назначению зоны: производственную и общественно-жилую [2]. В данной статье рассматриваются территории и объекты, принадлежащие только к фабричной зоне.

Рассмотрим комплексы, расположенные на прибрежной территории:

1. Комплекс крупчатой мельницы М.Н. Чумакова, 1871 года постройки. Площадь территории комплекса составляет 523 м². Объект не поставлен на учет, не охраняется и в данное время не используется.

2. Завод имени Л.Б. Красина. На его территории ранее находились: бывший колоколо-литейный завод А.Г. Синцова, существовавший с 1789 по 1880 год, и механический завод Д.П. Шипова работавший с 1852 по 1884 год. Часть территории бывшего завода Д.П. Шипова имеет статус памятного места. Вся территория завода Л.Б. Красина составляет 613 м². В настоящее время на территории выпускают оборудование для переработки резины и пластмасс. Часть территории и построек

комплекса пустуют. Бывшие фабричные корпуса не охраняются.

3. Большая Костромская Льянная Мануфактура Третьяковых и Коншина, 1866 года. Памятник промышленной архитектуры регионального значения. Общая площадь комплекса составляет 1,634 м². На сегодняшний день используется по назначению. Это единственный фабрично-заводской комплекс города, имеющий на своей территории музей.

4. Лenoпрядильная и бумажная фабрика Гратри, Жерар и Михина (Брюханова), 1853 года. Памятник промышленной архитектуры регионального значения. Площадь территории составляет 936 м². В настоящее время используется по назначению.

5. Лenoпрядильная фабрика Братьев Зотовых № 1. Открыта в 1859 году. Площадь застройки территории – 858 м². Памятник промышленной архитектуры регионального значения. В настоящее время производственные корпуса сдаются в аренду. На территории есть полуразрушенные и перестроенные корпуса.

6. Лenoпрядильная фабрика Братьев Зотовых № 2. Являлась филиалом фабрики Зотовых №1, открыта в 1880 году. Площадь территории составляет 984 м². Комплекс не имеет охранного статуса и не охраняется. В настоящее время производственные корпуса сдаются в аренду. На территории имеются полуразрушенные и перестроенные корпуса.

7. Лenoкомбинат И.Д. Зворыкина, 1930 года. Занимает территорию 1,312 м². Фабричные корпуса не имеют охранного статуса. В настоящее время один фабричный корпус и часть территории приспособлены под торгово-развлекательный центр.

На прибрежной территории города Костромы из семи фабрично-заводских комплексов статусом памятника промышленной архитектуры и инженерного искусства обладают всего три (3, 4 и 5 из вышеперечисленных), они же являются объектами культурного наследия регионального значения. В то же время три комплекса прибрежной территории (1, 5, 6) из семи на сегодняшний день не используются или используются с нарушениями (территория их весьма значительна – 2,365 м²).

В **центральной части города** располагались три не менее важных фабрично-заводских комплекса:

1. Склады Костромского акцизного управления, 1896 года. Памятник промышленной архитектуры регионального значения. Площадь территории составляет

444 м². В настоящее время производство свернуто. Корпуса и территория завода закрыты и не используются.

2. Пекарня А.Г. Таруниной, 1907 года. Является памятником промышленной архитектуры регионального значения. Площадь территории составляет 190 м². На сегодняшний день часть здания используется по назначению, остальная часть арендуется под гостиничный комплекс.

3. Станция водопроводная, фильтровальная и электрическая, 1869–1913 годов. Площадь территории составляет 364 м². Памятник промышленной архитектуры регионального значения. Объект закрыт на комплексную реставрацию. В настоящее время реставрационные работы не производятся.

Все три комплекса имеют статус памятника промышленной архитектуры и инженерного искусства, являются объектами культурного наследия регионального значения. Два из них (склады и водопроводная станция) не используются, их общая территория составляет 808 м².

Таким образом, общая площадь всех неиспользованных объектов составляет 3,173 м².

Исходя из вышеизложенного, в ближайшее время необходимо предпринять следующие меры по качественному использованию объектов фабрично-заводских комплексов. Так, для комплексов, обладающих статусом объекта культурного наследия, возможны следующие работы по консервации, ремонту, реставрации, приспособлению и музеефикации.

Для фабрично-заводских комплексов, не обладающих статусом объекта культурного наследия, приемлемы работы по консервации, ремонту, реставрации, регенерации, приспособлению, реконструкции, реновации, ревалоризации [1, 3].

Библиография:

1. Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации: Федеральный закон от 25.06.2002 № 73-ФЗ (ред. от 13.07.2015) / Собрание законодательства РФ. Вып. № 26. – М: Кремль, 2002.
2. Лапина О.В. Архитектурно-пространственная структура фабричных комплексов Костромской губернии середины XIX – начала XX веков // Промышленное и гражданское строительство. – 2015. – № 8. – С. 53–56.
3. Титова Л.О. Архитектурные сценарии конверсии объектов промышленного наследия (на примере текстильных предприятий 1822–1917 годов постройки в г. Москве) [Электронный ресурс]: URL: http://marhi.ru/scitnse/author/titova/titova_descer_vol_1_2.pdf

Е.В. Латыева; научн. рук. – Г.Н. Черкасов

E.V. Latyeva; scientific advisor – G.N. Cherkasov

Конкурс на разработку проекта общедоступного социо-технофорума «Знамя Труда» *Competition for the development of the project of public socio-technoforum Znamya Truda*

Ключевые слова: авиазавод «Знамя Труда», объекты индустриального наследия, конкурсный проект, общедоступный социо-технофорум.

Keywords: aircraft factory Znamya truda, objects of industrial heritage, competition project, public socio-technoforum.

Аннотация: В данной работе рассматриваются конкурсные проекты, полностью разработанные магистрантами и преподавателями МАРХИ. Идея создания подобного социо-технофорума была поддержана правительством Москвы.

Abstract: This paper describes the competition projects, fully developed by undergraduates and teachers of MARCHI. The idea of creating such a socio-technoforum was supported by the Moscow government.

В работе рассматривается один из проектов конкурса на общедоступный социо-технофорум «Знамя Труда» (ОСТФ «ЗТ») (автор проекта Е. Латыева, научный руководитель Г. Черкасов).

Предложение о создании подобного форума было высказано в письме Д.О. Швидковского (ректора МАРХИ), Г.Н. Черкасова и О.Ю. Сусловой мэру Москвы С.С. Собянину. Так как в ответном письме М.Ш. Хуснуллина, заместителя мэра в правительстве Москвы, идея создания ОСТФ «ЗТ» и проведения конкурса была поддержана, – группа магистрантов и преподавателей приступила к разработке конкурсных проектов.

Основная идея проектируемого ОСТФ «ЗТ» заключается в сохранении индустриального наследия; интеграции бывшего авиапредприятия в структуру города; создании коммерчески привлекательно-го пространства, насыщенного важными для города функциями.

Расположение территории очень выгодное. Участок находится в районе Беговой в Северном административном округе Москвы – в 5 км от Кремля. Метро расположено в пешей доступности (100 м). Также к бывшему заводу по всему периметру примыкает большое количество остановок общественного транспорта.

Территория предприятия – 57,5 га. Существующая застройка занимает 47% от всей площади (27,5 га).

Большинство зданий и сооружений на территории представляют собой памятники архитектуры, культуры, истории, науки и техники, которые могут быть сохранены и реновированы.

Существующая планировочная организация участка построена на двух осях: одна параллельна стадиону «Динамо», а вторая перпендикулярна Ленинградскому проспекту. Такая композиция сформировалась не сразу. Строительство новых корпусов происходило хаотично. Окончательный вид планировочная система приобрела только к концу XX века. Композиция имеет ось симметрии, параллельную основному объему прямоугольной формы, названному «Монолит». Название исходит из функциональных особенностей – замкнутого цикла производства от гайки до готового самолета. Инициатором строительства данного комплекса был П.И. Баранов. Объект имеет значительные размеры $250 \times 440 \text{ м}^2 = 110\,000 \text{ м}^2$ (11 га).

Предлагается главный вход в проектируемый ОСТФ «ЗТ» организовать с северо-востока – со стороны метро «Динамо», а также несколько входов – с северо-западной и юго-восточной сторон.

Помимо сохранения существующих построек, а также самой планировочной структуры территории, предполагается значительно увеличить площадь застройки за счет строительства новых зданий для повышения экономической рентабельности ОСТФ «ЗТ».

Здания и сооружения, которые предлагается построить

1. Основной композиционный объем – здание в форме ЗТ (аббревиатура исторического названия авиазавода «Знамя Труда», ведущего начало от велосипедной фабрики «Дукс», основанной в 1893 г. Ю.А. Меллером) – должен располагаться над существующим производственным комплексом «Монолит». Высота здания меняется от 120 м до 10 м, поэтому буквы читаются как в плане, так и на главном фасаде. Значительный перепад высоты предполагает изменение и усиление фундамента «Монолита». Предлагается ориентировать ЗТ на главный вход. Наклон основного центрального здания символизируют взлет.

2. Здание-стена «фольга» расположено вдоль северо-восточной границы территории параллельно объему «Монолита». От метро к заводу через Ленинградский проспект проектируется надземный переход, составляющий единое целое со зданием-стеной. «Фольга» ограждает пространство и символизирует то, что некогда территория была обнесена глухим забором и здесь располагалось первое в СССР «Опытно-конструкторское бюро» – «шарашка» (ЦКБ ОГПУ им. Менжинского в ангаре №7 (№106 А на плане АО «РСК «МиГ»)), использовавшее труд заключенных, которые были определены «врагами народа».

3. Четыре башни (в южной части территории) напоминают стражей, этот образ также отсылает нас ко времени, когда известнейшие авиаконструкторы работали под надзором в тюремном заключении. Каждая башня в плане имеет форму равнобедренного прямоугольного треугольника.

4. Четыре 80-метровых парашютных вышек для прыжков с парашюта (расположены между «Монолитом» с ЗТ и «Фольгой».

Новые здания не только сохраняют планировочную структуру, но и усиливают ее.

В проектируемых зданиях предполагается разместить организации культуры, торговли, отели, офисы технического профиля (технопарки, лаборатории и пр.), коворкинги. Также могут быть включены объекты развлекательного назначения. В одной из проектируемых башен можно организовать многоуровневую автостоянку.

В существующих исторически и архитектурно ценных зданиях было бы целесообразно расположить музеи и создать мастерские для работы конструкторов и посетителей, желающих постичь секреты конструирования самолетов. Например, в здании ОКБ известного авиаконструктора С.В. Ильюшина (корпус № 97 на плане АО «РСК «МиГ»») или в ангаре № 7 (№ 106 А). Ангар № 7 – здание, в котором жили и работали заключенные «Опытного конструкторского бюро», здесь использовался интеллектуальный труд авиаконструкторов

и инженеров (в числе заключенных были Д.П. Григорович, В.Л. Корвин-Кербер, И.М. Косткин, Н.Н. Поликарпов и многие другие).

Сам «Монолит» можно использовать для расположения в нем торговых функций – спортивных, выставочных, концертных, театральных (к примеру, существующую систему мостовых кранов можно использовать для театральных декораций).

В главном сборочном корпусе «Монолита» (корпус № 36) предлагается устроить музей авиации, в котором можно разместить образцы самолетов, построенных на данном заводе.

Существующие объекты предлагается восстановить и включить в список памятников культуры местного, регионального или федерального значения.

Интересно то, что ранее здесь находились несохранившиеся объекты, связанные с богатой историей данной местности: комплекс зданий, возведенных по случаю годовщины Кючук-Кайнарджийского мира

1774 года (арх. М. Казаков) – по реконструкции М.В. Нащокиной; комплекс зданий Ходынской водокачки (1871 г.); здания Всероссийской художественно-промышленной выставки (1882 г); сооружения, построенные по случаю коронаций российских императоров, и другие объекты, которые можно было бы частично восстановить в современной архитектурной манере (по принципу многих реализованных российских и зарубежных проектов) для сохранения духа времени и места, формирования диалога прошлого и настоящего.

Библиография:

1. Демин А.А. «Вождь» Российского авиапрома и его братья / Легенды и мифы отечественной авиации: Сб. статей; ред.-сост. А.А. Демин. Вып. 2-й. – М.: Фонд содействия авиации «Русские Витязи», 2010.
2. Демин А.А. Ходынка: взлетная полоса русской авиации. – М.: Русское авиационное общество (РУСАВИА), 2002.
3. Чармадова Г.А. Живое авиационное наследие России и СССР [Электронный ресурс]: URL: <https://regnum.ru/news/2380950.html> (дата обращения: 10.09.2018).

Е.С. Левит, А.О. Метельская; научн. рук. – К.А. Городов

E.S. Levit, A.O. Metelskaya; scientific advisor – K.A. Gorodov

Исследование и предложения по сохранению и приспособлению памятников индустриального значения на примере модельного цеха Люблинского литейно-механического завода и Коломенского завода тяжелого станкостроения *Research and suggestions for conservation and adaptation of industrial objects on examples of the modeling workshop of foundry and mechanical plant in Lyublino and machine tool plant in Kolomna*

Ключевые слова: индустриальные памятники, промышленность, Москва, Коломна, конструктивизм, сохранение и приспособление.

Keywords: industrial objects, Moscow, Kolomna, constructivism, conservation and adaptation.

Аннотация: На примере двух промышленных объектов выявлены особенности подобных памятников начала XX века, пути их сохранения и приспособления в наше время.

Abstract: On the example of two industrial objects we can find typical features of such objects in the beginning of XX century and the ways of their conservation and adaptation nowadays as well.

Люблинский литейно-механический завод был организован в 1933 году и на протяжении долгого времени являлся одним из ведущих заводов, однако некоторые из его цехов датируются более ранними годами постройки. Особый интерес представляет модельный цех, построенный в 1921 году, являющийся интереснейшим сочетанием дореволюционных конструкций и архитектурно-строительных технологий и, в то же время, обладающий чертами набравшего в те годы силу стиля конструктивизм.

В связи с прекращением работы завода и демонтажа оборудования в 2014 году, прилегающая территория превратилась в промышленную зону отчуждения и пребывает в запустении, из-за чего снижается качество жизни в районе Люблино. К 2020 году планируется передача территорий юридическому лицу с последующей застройкой.

Ключевые недостатки района Люблино на данный момент:

- хаотичность застройки,
- недостаток общественных пространств,
- близость промышленной зоны,
- дефицит зелени.

При полной застройке территории бывшего завода жилыми комплексами процент зелени и площадь общественных зон на душу населения станет еще меньше. При этом завод имеет богатую историю, а модельный цех представляет несомненную архитектурную и историческую ценность.

В результате анализа территории завода были выведены следующие предложения:

С учетом неблагоприятной экологической ситуации района создание парковой зоны вместе с восстановле-

нием и сохранением Аллеи Героев в память о рабочих завода, павших в Великой Отечественной войне.

Реконструкция старейшего цеха завода (1921 года постройки) – образца постреволюционной архитектуры перехода от модерна к конструктивизму, построенного по технологиям царских времен, с сохранившимся уникальным фасадом, – и последующее приспособление здания под музей и культурный центр.

На территории старейших цехов создание мест для проведения культурных мероприятий для жителей района. Организация открытых экспозиций, посвященных истории завода.

Даже после изъятия части земель для создания культурно-паркового комплекса остается большая территория под жилую застройку. Одновременно повышается уровень жизни района, улучшается экология, парковый комплекс станет местом притяжения горожан.

Коломенский завод тяжелого станкостроения был основан в 1914 году, и его старейшие цеха имеют похожую на модельный цех в Москве архитектурную стилистику. Это хорошо прочитывается в ритме окон (деление на три части, среднее окно больше боковых), их столярном заполнении, расположении пожарных лестниц на фасаде. Совпадают и принципы конструктивного решения цехов. Подобные заводы представ-

ляют несомненную архитектурную и историческую ценность.

По аналогии с Люблинским литейно-механическим заводом были сформированы следующие предложения развития:

- консервация одного из цехов с последующим преобразованием в театр и культурный центр при нем;
- благоустройство и озеленение прилегающей территории.

Подобная концепция сохранения объектов индустриального значения, имеющих историко-архитектурную ценность, является продолжением политики сохранения исторического наследия и его приспособления под современные нужды, а за счет благоустройства и озеленения прилегающих территорий создается культурный центр притяжения для жителей ближайших районов, способствующий их развитию.

Библиография:

1. Всеобщая история архитектуры: В 12 т. Том 12: Архитектура СССР / Под ред. Н.В. Баранова, Н.В. Былинкина, А.В. Иконникова. – Л.-М.: издат. литературы по строительству, 1966–1977. – Кн. 1. – С. 78.
2. Рожков Н. Русская история в сравнительно-историческом освещении (основы социальной динамики). Т. 12. – Л.-М., 1926–1928. – С. 161.

Е.Б. Морозова

E.B. Morozova

Историческое развитие многоэтажного промышленного здания Historical development of the multi-story industrial building

Ключевые слова: история промышленной архитектуры, многоэтажное промышленное здание, типология промышленных зданий и сооружений.

Keywords: industrial architecture history, multi-story industrial building, industrial buildings' typology.

Аннотация: В статье рассматривается историческое формирование многоэтажного промышленного здания как первой типологической единицы промышленной архитектуры. Развитие этого типа охватывает период с начала XVIII века и до настоящего времени. Предметом исследования являются организация внутреннего пространства, конструктивные и художественные новации, распространенность использования в общемировой практике промышленного строительства.

Abstract: The article is about the historical formation of the multi-story industrial building as the first typology unit of industrial architecture. This type historical development embraces the period from the beginning of XVIII c. till nowadays. The inner space organization, construction and artist innovations, spreading in world industrial practice are declared.

История промышленной архитектуры началась в XVIII веке с создания объектов для нового способа производства – промышленного. До этого времени производственные постройки с точки зрения формирования пространства принципиально не отличались от зданий жилого или общественного назначения. И в тех и в других во главу угла ставился человек с его антропометрическими параметрами. Именно поэтому предшествовавшие промышленному строительству мануфактуры XVII века довольно часто выглядели как усадебные дома крупных землевладельцев, отличаясь лишь несколько большими в отдельных случаях размерами [1].

Промышленный способ производства, при котором широко использовались машины и механизмы, разделил процесс на технологические операции с закреплением за ними ограниченного числа рабочих, поставил его «на поток», создав при этом серийное производство. Рабочий был включен в систему «человек – машина». Эта дихотомическая система потребовала пространства, организация которого должна была рассчитываться сразу не на одного, а на двух участников. В этом состояла причина всех дальнейших отличий промышленной архитектуры как новой области зодчества.

От пространства требовалось, прежде всего, быть соразмерным с габаритами машин, а не человека, обеспечивать подводу энергии от внешнего источника к станкам и возможность изменения их расстановки. «Человеческий фактор» помимо общих физиологических требований (освещение, отопление и пр.), проявился требованием визуального контроля производственного процесса, поскольку все его участники разделились на тех, кто знал и управлял им, и тех, кто выполнял только отдельные операции. И первым объемом, заключившим в себя такое пространство, стало многоэтажное здание.

Многоэтажное промышленное здание представляло собой ярусное пространство, каркасную этажерку, первоначально вставленную в несущие стены. Четырех-восьмиэтажный прямоугольный объем имел скатную крышу и внутри делился на совершенно одинаковые уровни, в пределах которых пространство было целостным. Здание появилось в Великобритании в 1720-х годах и стало первым типом, идентифицировавшим промышленную архитектуру в «пионерный период» ее становления, в том числе и с художественной точки зрения. Шафтовый (shaft) способ передачи энергии, имевший наибольшую эффективность при развитии по вертикали, и наличие подъемников, обеспечивающих меньшие, чем по горизонтали, трудозатраты на перемещение груза, стали основными факторами, обусловившими первичность многоэтажного здания в промышленной области зодчества. В отличие от гражданской архитектуры, промышленная началась с многоэтажного здания. Сформировать тип одноэтажного корпуса оказалось делом более трудным, и на это потребовалось еще около 60 лет [1].

Тип многоэтажного здания сложился в двух разновидностях: классической и модифицированной. Первая использовалась непосредственно в процессе производства, преимущественно в текстильной отрасли. Здесь все этажи были одинаковыми и свободными от деления на отдельные ячейки. Вторая разновидность, появившаяся в 1780-х годах, имела один-два этажа с выделенными помещениями, при сохранении свободной планировки на оставшихся уровнях. Она применялась для складской функции с дополнительными процессами первичной обработки, сортировки и упаковки товаров. Обе разновидности типа отличала полная схожесть пространственного построения и внешнего облика в разных странах.

В середине XIX века именно в многоэтажном промышленном здании впервые стал применяться полный каркас, новая конструктивная система была разработана практически одновременно в Европе (Франция, Великобритания) и США. Это нововведение сделало возможным устройство больших оконных проемов («стеклянные фасады») и вместе со свободной планировкой инициировало применение такого здания для торговой и административной функции. Складская разновидность здания постепенно исчезала из практики промышленного строительства, став своеобразным прообразом для многоэтажных магазинов, начавших широко возводиться в крупных европейских и амери-

канских городах. В США было даже выпущено пособие, где в качестве образцов фасадов для торговых объектов приводились многоэтажные здания складского назначения.

Классическая разновидность многоэтажного промышленного здания заняла приоритетные позиции и начала возводиться во всех отраслях промышленности. Размеры корпусов увеличились: длина до 300 м, ширина до 40 м, число пролетов составляло три-четыре, скатные кровли сменились шедовыми с внутренним отведением воды, а с 1880 года начали использоваться плоские кровли. Продолжавшая существовать шафтовая система передачи энергии и дополнившая ее ременно-веревочная (горе) обеспечивали преимущества многоярусного решения производственного пространства, к тому же развивавшаяся конкуренция в мире производства добавила фактор престижности такого строительства. Тип численно превалировал среди всех промышленных объектов, отражая конструктивные и технические новшества эпохи. Многоэтажные здания возводились даже в тяжелом машиностроении и металлургии – отраслях, плохо приспособленных для этого. Так, в 1900-х годах в США был построен трехэтажный корпус для сборки железнодорожных вагонов на предприятии «Харланд-Холлингсвот Компани» в Вилмингтоне и пятиэтажный литейный корпус на заводе «Люнкенхиммер Компани» в Цинциннати [2].

С начала XX века приоритетность типа многоэтажного здания в промышленном строительстве стала падать. Это было вызвано переходом на электрическую энергию, ликвидировавшим двухсотлетнюю зависимость промышленного пространства от способа передачи энергии, а также развитием горизонтальных видов внутреннего транспорта и разработкой технических устройств освещения, отопления и вентиляции больших объемов, эффективно воплотившихся в новой, пролетной разновидности одноэтажного промышленного здания. В период с 1915 по 1930-е годы многоэтажные и одноэтажные здания еще строились в одинаковых количествах, но начиная с 1940-х годов (с 1920-х годов в США) приоритетным становится одноэтажное здание с плоскостной организацией внутреннего пространства. Область его применения стремительно расширялась, и к 1970-м данный тип составил 70–80% всех возводимых промышленных зданий в мире.

В XX веке многоэтажные промышленные здания пространственно существенно не менялись, они оставались полнокаркасными, рассчитывались преимущественно на естественное освещение, и потому в массовом строительстве применялись неширокие корпуса (20–24 м). Новым явлением стало распространение общих для всех типов промышленной архитектуры подходов, таких как «фабрика дневного света», «герметичный корпус» и «стандартное здание». Однако число возводимых многоэтажных зданий в мире резко сократилось, отмечалась определенная стагнация в развитии типа, творческая деятельность была перенесена в область экспериментального проектирования.

В 1960–70-х годах шли активные поиски новых возможностей формообразования в промышленном

проектировании, и на этом фоне снова обратились к многоэтажному зданию. Использование этого типа к 2000 году предполагалось расширить до 50% от числа всех промышленных зданий. Тем не менее, эти предположения не реализовались. Доля возводимых многоэтажных зданий оставалась практически на одном уровне в индустриально развитых странах (20–25%), менялось некоторым образом соотношение составляющих: число производственных корпусов снижалось, а вспомогательных и лабораторных – увеличивалось [3]. Эта тенденция сохраняется и в настоящее время.

История многоэтажного здания – первой типологической единицы промышленной архитектуры – отразила все особенности ее трехсотлетнего существования. Здесь разрабатывались и апробировались новые строительные материалы и конструкции, технические устройства контроля внутренней среды, осваивались новационные принципы организации пространства. Многоэтажное здание явилось материалом для воплощения новых художественных идей, в том числе «интернационального стиля» XX века. Сложность задач,

стоящих при проектировании этого типа здания, обусловила еще на ранних исторических этапах объединение усилий многих специалистов, впоследствии это превратилось в синтетический труд, совместную работу архитекторов, технологов и инженеров. Так стал строиться проектный процесс в архитектурной практике.

Историческая ретроспектива развития многоэтажного промышленного здания дает возможность понять механизмы формообразования не только производственных, но и ряда общественных зданий, особенности их пространственной организации, а также направления их возможного развития в будущем.

Библиография:

1. Морозова Е.Б. Промышленное здание в истории архитектуры. – Мн.: БНТУ, 2017. – 303 с.
2. Bradley B.H. The Works: the industrial architecture of the United States. NY, Oxford: Oxford University Press, 1999. – 347 p.: ill.
3. Lisowski B. The map of industrial architecture – a systematic approach // Aspects on industrial architecture and engineering / International Council for Building Research, Studies and Documentation; International Union of Architects. Helsinki: The Building Book Ltd., 1989. – P. 29–49.

Д.В. Одиноких; научн. рук. – Н.В. Лызлов
D.V. Odinokikh; scientific advisor – N.V. Lyzlov

Конверсия промышленных территорий на основе анализа отечественного и зарубежного опыта преобразования промышленных территорий *Conversion of industrial areas based on the analysis of domestic and foreign experience*

Ключевые слова: конверсия, промышленная территория, реновация, трансформация города, адаптация.

Keywords: conversion, industrial territory, renovation, city transformation, adaptation.

Аннотация: Представленные тезисы дают определение такому явлению, как конверсия в отношении промышленных зданий. Дано обоснование появления процесса конверсии, а также описаны методы, приемы и варианты ее развития. Приведены преимущества конверсии, а также самые распространенные варианты перепрофилирования промышленных территорий с примерами.

Abstract: The presented theses define the phenomenon of conversion in relation to industrial buildings. The rationale for the appearance of the conversion process is given, and its methods, techniques, and development options are described. The advantages of conversion, as well as the most common options for the conversion of industrial areas with examples.

Одними из главных факторов образования городов XIX и XX веков являлись промышленность и транспорт. Развитие промышленности повлияло на застройку и планировку исторических городов. Переход российских городов к условиям рыночной экономики в конце XX века привел к уничтожению некоторых промышленных предприятий или вынесение их за пределы города. Устаревшие производства сворачиваются, оставляя внутри города отчужденные территории с ветшающей застройкой. Необходимость изменения городской среды заставляет решать вопросы наиболее эффективного землепользования. Такие территории, с учетом их местоположения и имеющейся инфраструктуры, обладают огромным потенциалом для развития города в целом, а также способны решить существующие городские проблемы. При этом повышается эффективность землепользования, что делает эти территории

привлекательными для инвесторов и горожан. Для достижения максимального положительно ожидаемого эффекта предложения по модернизации городских промышленных пространств должны иметь несколько сценариев развития и высокий уровень адаптивности к постоянно меняющимся потребностям и условиям. Для последующего развития промышленных территорий, имеющих историю и не эксплуатируемых, необходима их интеграция в современную городскую среду посредством сохранения, восстановления и приспособленности в новом городском пространстве. Одним из основных этапов является выявление функций, необходимых для адаптации и сохранения индивидуальности объектов индустриального наследия, а также выбор альтернативной системы финансирования, поиск решения сложных задач и взаимных интересов в рамках государственного, муниципального и частного партнерства.

Конверсия – это процесс преобразования промышленных территорий, имеющих историческую ценность, с использованием их для других социально важных функций. Другими словами, это перепрофилирование старых зданий, имеющее художественное осмысление. Особенностью этого процесса является уважение к прошлому путем создания новой функции в настоящем. Сегодня перевоплощение промышленных зданий – один из самых популярных приемов современной архитектуры. Промышленные здания, имеющие историческую ценность, очень подходят для перепрофилирования, потому что внешняя скорлупа здания мало связана с его внутренним и функциональным наполнением и конструкциями.

Изменение существующих зданий для новых функций не является новым явлением. Например, в эпоху Возрождения классические памятники были преобразованы для нового использования или, во время Французской революции, религиозные здания были преобразованы для промышленных или военных функций. Однако это перепрофилирование было осуществлено прагматичным способом, без намерения сохранить наследие. Вместо этого движущая сила повторного использования была в основном функциональной и финансовой. На сегодняшний день перепрофилирование промышленных территорий рассматривается не только как функционально полезный процесс, но и как средство сохранения промышленного наследия страны.

При конверсии промышленной среды возможны два варианта развития: использование территории недействующего промышленного предприятия или вынесение действующих промышленных предприятий за пределы города, использование освободившегося пространства.

Как правило, недействующие промышленные предприятия располагаются в центре города, так как они были созданы во время индустриализации и когда-то были градообразующими. Второй вариант – выведение предприятий за черту города – удобен для крупных и средних городов, так как предприятия, строившиеся когда-то на окраине города, со временем оказались глубоко в его черте, поскольку ткань городов стремительно разрастается. Этот вариант улучшает экологию города и дает новые пространства для развития в его черте.

Варианты преобразования промышленных территорий в зависимости от износа здания:

- реконструкция корпусов;
- полный снос и новое строительство.

Выделяют несколько основных методов для конверсии объектов промышленного назначения с целью приспособления их к современным условиям:

- **Метод аппликации**, основывающийся на создании новой фасадной композиции, опираясь на существующую конструктивную систему. Этот метод представляет собой создание композиционных решений из отдельных вставок или накладок, с изменением плоскостной композиции фасада.

- **Метод аналогий**, который представляет собой сравнение с подобными архитектурными объектами, поиск общего и выявление различий между функциональным

назначением сравниваемых объектов, а также между образами и архитектурными деталями.

- **Метод интеграции** – представляет собой интеграцию в существующий объект новых конструкций с целью усилить визуальное восприятие архитектурного образа и адаптировать его к новой функции и городскому контексту. Этот метод помогает добавить новые доминанты в городскую среду.

- **Редизайн** – самый радикальный метод. Как правило, подразумевает изменение внешнего облика объекта для идеального включения объекта в пространство города как внешне, так и функционально.

Для адаптации промышленных зон к современным условиям и положительной взаимосвязи их с объектами города выделяют следующие приемы:

- **модификация** – предполагает изменение облика, пропорций всего здания или комплекса, или отдельных его частей;

- **замена** – полное изменение форм, конструкций или деталей;

- **устранение или добавление** – изменение количества форм, конструкций, функций с возможностью присоединения новых;

- **сочетание** – комбинирование элементов, форм, функций объекта между собой;

- **инверсия** – переворачивание, выворачивание, зеркальное отображение.

70% энергии здания затрачивается на его жизнедеятельность (функцию), а оставшиеся 30 % расходуются на этапе строительства. Эти 30% являются расходами, затраченными на строительство здания (изготовление материалов, их доставка, процесс строительства). Эти материалы хранят затраченные на них средства, пока сохраняются на месте. К примеру, пятиэтажное офисное строение содержит в эквиваленте 2,5 миллиона литров бензина. Когда здание разрушают, все затраченные на него ресурсы автоматически исчезают. Разрушение такого здания создает 4 миллиона килограммов мусора, а постройка нового аналогичного здания выделяет в атмосферу углерода столько же, сколько 125-кратная кругосветная поездка на машине. Также частичное сохранение старых материалов приносит значительную экономию. Сохранение конструктивной системы может сэкономить 25 % запланированного бюджета на новое строительство.

В различных регионах нашей страны, а также в регионах других стран существовали такие предприятия, которые являлись наследием нескольких поколений (небольшие кустарные производства), или являлись градообразующими единицами. Некоторые предприятия сформировали экономику той или иной местности, а некоторые стали достоянием отдельной семьи. Для людей когда-то такие предприятия были неотъемлемой частью жизни, что побуждает музеефицировать эти предприятия, то есть использовать их в качестве их же музеев, сохраняя орудия труда, производственные особенности, материалы, архитектуру. Примером этого является конверсия солеварни Салин-ле-Бэн в Музей соли (Франция).

Бывшие промышленные территории, как правило, оснащены энергетическими ресурсами, привлекательным

местоположением, имеют хорошо развитые транспортные связи. Также промышленные территории удобны для перепланировки, так как имеют большие высокие пространства. В связи с этим популярно перепрофилирование бывших «промзон» в офисно-деловые центры. Такое перепрофилирование экономически выгодно. Примером такого перепрофилирования является конверсия электростанции в Сент-Луисе в офис фирмы Canon. Русским примером является перепрофилированием корпусов газового завода в офисный центр «АРМА».

Крупные площади промышленных предприятий, большие пролеты, энергетическая обеспеченность позволяет перепрофилировать их в зрелищные сооружения. Одним из ярких примеров такого рода конверсии является создание концертного зала Round House на основе депо по обслуживанию паровозов в Лондоне.

Одной из популярных тенденций является перепрофилирование промышленных зданий в жилье. Это экономически выгодно и легко реализуемо (благодаря легкому делению больших пространств заводов). Такое

жилье планируется, как правило, как роскошные лофт-апартаменты для людей с высоким достатком или как жилье для творческих личностей. Примером данного вида конверсии является многофункциональный жилой комплекс «Газометр-сити» в Вене, на базе газгольдеров.

Библиография:

1. Муратов А, Змеул А. Лишняя архитектура или пром в эпоху индустриализации // Проект Россия. Конверсия. – 2006. – № 2. – С. 60–68.
2. Пестрикова А.Г. Влияние объектов промышленного назначения на формирование архитектурно-пространственной композиции крупных городов // Фотинские чтения. – М.: Частное образовательное учреждение высшего образования «Восточно-Европейский институт». – 2013. – № 9. – С. 51–56.
3. Цитман Т.О., Богатырева А.В. Реновация промышленных территорий в структуре городской среды // Инженерно-строительный вестник Прикаспия. – М.: ГАОУ АО ВО «Астраханский государственный архитектурно-строительный университет», 2015. – С. 29–35.
4. Чадович А.А. Сохранение или снос? Компромисс! // Architecture and Modern Information Technologies. – М.: МАРХИ, 2013. – С. 140–153.

Д.Д. Попова; научн. рук. – Г.Н. Черкасов
D.D. Popova; scientific advisor – G.N. Cherkasov

Особенности развития туристического потенциала исторических промышленных предприятий на примере Коломенского завода *Features of tourist potential's development of historical industrial enterprises on the example of Kolomna plant*

Ключевые слова: исторический промышленный комплекс, реконструкция промышленных зданий, рефункционализация индустриальной архитектуры.

Keywords: historical industrial complex, reconstruction of industrial buildings, refunctionalisation of industrial architecture.

Аннотация: В статье рассмотрена история Коломенского завода, специализирующегося на выпуске тепловозов, электровозов и дизелей, в контексте его включения в проектируемый историко-архитектурный, технологический и туристический кластер Коломна-Луховицы и превращения в новый объект для туристов.

Abstract: The article considers the history of the Kolomna plant, specializing in the production of diesel locomotives, electric locomotives and diesel engines, in the context of its inclusion in the projected historical, architectural, technological and tourist cluster of Kolomna-Lukhovitsi and turning into a new object for tourists.

В последнее время в России и мире в целом наблюдается рост интереса к промышленному туризму. Приливная электростанция Ля Ранс в Бретани, автомобильные заводы Bentley и Land Rover, шоколадная фабрика Cadbury в Англии и прочие производства охотно открывают двери заинтересованным посетителям. Потенциал развития промышленного туризма существует также и в России. Уже сейчас успешно действуют проекты на Урале, в Татарстане, Пермском крае, Смоленской области и др. В Москве и Московской области туристов приглашают на кондитерские и шоколадные фабрики («Ротфронт» в Москве, «Богатырь» в Зеленограде), завод Московской пивоваренной компании в Мытищах, завод Coca-Cola Hellenic в Москве, агрокомбинат «Московский» в г. Московский, фабрику пастилы в Белёве и др.

Актуальность вопроса подтверждает создание в начале октября на туристической выставке в Екатеринбурге

Совета по развитию промышленного туризма, который будет организовывать отношения промышленных объектов с туристическими компаниями и формировать единую карту промышленного туризма в Российской Федерации¹.

Интересным пунктом единой карты промышленного туризма Российской Федерации мог бы стать Коломенский завод (бывший Коломенский тепловозостроительный завод им. В.В. Куйбышева). Уникальность этого предприятия состоит в сочетании богатой истории (основан в 1863 г.) с современным действующим производством: ОАО «Коломенский завод» является

¹ В Екатеринбурге состоялась учредительная конференция Совета по развитию промышленного туризма [Электронный ресурс]: URL: http://www.expo-com.info/news/sovet_po_razvitiyu_promyshlennogo_turizma_v_rf_uchrezhden_v_ekaterinburge-1 (дата обращения: 15.11.2017).

единственным в России производителем и лидером в области производства современных магистральных пассажирских тепловозов, разработчиком и изготовителем нового поколения пассажирских электровозов и грузовых тепловозов для железных дорог России, стран СНГ и Балтии; постоянным и надежным поставщиком дизельной продукции для Военно-морского флота России; флагманом российского дизелестроения на мировом рынке¹.

В рамках магистерской диссертации автора предлагается включить Коломенский завод в новый историко-архитектурный, технологический и туристический кластер Коломна-Луховицы. Данная система объединяет три основных фокуса: Кремль (К) – Коломенский завод (З) – Авиакомплекс (А). Первые два фокуса находятся в Коломне, третий – в городе Луховицы. Коломенский завод является важной частью кластера: на его территории соседствуют исторические здания и действующее производство, многие объекты представляют собой традиционную промышленную кирпичную архитектуру XIX – начала XX века. С точки зрения технологии предполагается развитие инновационных производств в части реконструируемых зданий завода, где могут арендовать офисы молодые ученые, а посетители наблюдать или даже участвовать в производственных процессах. Для туристов предлагается также создание пунктов отдыха и развлечения, таких как кафе, магазины, студии, а также культурно-образовательных структур: расширение музея, лектории, инфоцентры и т.д.

История завода насчитывает более полутора веков и начинается с 1863 года, когда военный инженер Аманд Егорович Струве добился подряда на строительство моста через реку Оку и соорудил для этого временные мастерские на левом берегу, у слияния Оки с Москвой-рекой. Затем он приобрел в аренду более 10 десятин земли у крестьян села Боброво и получил право производить разные постройки, как заводские, так и фабричные². Выгодное географическое расположение в отношении транспортных путей, близость к столице, трудовые ресурсы для развития подвижного состава способствовали успешной работе предприятия в Коломне³ (первоначальное название – Завод Струве, с 1 января 1872 года – «Акционерное общество Коломенского завода» (А.О.К.З.)). До революции завод специализировался на строительстве мостов для железнодорожного и городского транспорта, вагонов различного назначения, паровозов, судов, дизелей. Поражают темпы развития Коломенского завода: в 1867 году по объему производства (2 млн р. из 32,5 млн р. в год от всех предприятий Европейской России) и численности рабочих

(1800 чел.) завод Струве в Коломне занимал 2-ю позицию, уступая лишь заводу Н.И. Путилова (4,2 млн. руб. и 2357 рабочих) в Санкт-Петербурге. Стоит отметить, что этих показателей завод достиг всего за 4 года! Расширение производства требовало увеличения заводских площадей: с 1872 года до начала XX века его территория выросла с 29,5 га до 60 га⁴. В настоящее время площадь завода составляет 284 га. Неоднократно продукция А.О.К.З. была отмечена на всероссийских и международных выставках и удостоена наград: Государственный герб на Всероссийской выставке в Санкт-Петербурге (1870), Москве (1882), Нижнем Новгороде (1896); Почётный диплом на Международной выставке в Вене (1873); Grand prix на международной выставке в Париже (1900), Милане (1906), Бордо (1907), Турине (1911); диплом De Gran Premio на Международной выставке в Буэнос-Айресе (1910). При заводе действовали училище, православный храм, бесплатная читальня, столовая, театр народных развлечений с садом. Все эти здания спроектировал российский и баварский архитектор Максимилиан Геппенер⁵. Несомненно, развитие социальной и культурной жизни завода отражалось на общем культурном уровне города, успехи А.О.К.З. повышали престиж Коломны в целом.

«ВСНХ 18.06.1918 принял постановление о национализации заводов объединения "Коломна-Сормово"»⁶.

В советское время был освоен выпуск разнообразной сельскохозяйственной техники, тракторов, трамвайных моторных вагонов, снегоочистителей, вагонеток и другой продукции⁷. В дальнейшем завод освоил выпуск тепловозов, электровозов, передвижных электростанций. Сейчас здесь не прекращается совершенствование рельсового транспорта, осваивается производство принципиально нового вида продукции – газовых моторов⁸.

Коломенский завод занимает существенную часть современной Коломны (2,2% от площади города, около 10% от всех промышленных зон города), является ее ведущим промышленным предприятием, находится в непосредственной близости от станции Голутвин. На сегодняшний день завод остается закрытым. Учащихся он принимает на профориентационные экскурсии, остальные желающие могут посетить его лишь в день открытых дверей. Рассматривая Коломенский в проекте как часть кластера, которая должна взаимодействовать с городом, но принимая также во внимание объективную необходимость вынужденной закрытости предприятия, предлагается фрагментарная реконструкция территории завода, находящейся на границе

¹ ОАО «Коломенский завод». О компании [Электронный ресурс]: URL: <http://www.kolomnadiesel.com/about/> (дата обращения: 15.11.2017).

² ОАО «Коломенский завод». История [Электронный ресурс]: URL: <http://www.kolomnadiesel.com/about/history/1863-1903/> (дата обращения: 15.11.2017).

³ Коломенский завод. 150 лет труда, таланта, опыта: работникам Коломенского завода прошлого, настоящего, будущего, посвящается: 1863–2013 / Авт.-сост.: С.А. Блинова [и др.]. Рязань: Приз, 2013. – 160 с.

⁴ Ефремцев Г.П. История Коломенского завода. Очерк истории Коломенского тепловозостроительного завода имени В.В. Куйбышева за 110 лет (1863–1973). М.: Мысль, 1973. – 351 с.

⁵ Коломенский паровозостроительный завод в Голутвине [Электронный ресурс]: URL: <https://pastvu.com/p/291647> (дата обращения: 15.11.2017).

⁶ Коломенский завод. 150 лет труда, таланта, опыта...

⁷ ОАО «Коломенский завод». История [Электронный ресурс]: URL: <http://www.kolomnadiesel.com/about/history/1863-1903/> (дата обращения: 15.11.2017).

⁸ Там же.

с городом. Взаимодействие обеспечивается путем создания новых общественных объектов и пространств, разработки новых туристических и прогулочных маршрутов, связывающих промышленное ядро города с его историческим центром (Коломенским кремлем). На базе некоторых исторических промышленных объектов мог бы появиться новый общественный комплекс общегородского значения: залы для собраний, блок для проведения профориентационных занятий, конференций, расширение музея, посвященного развитию промышленности в Коломне и регионе, а также исследовательские лаборатории, инновационные мастерские, детские и подростковые студии моделирования, экскурсионные бюро.

Концепция частичного раскрытия Коломенского завода городу и периодически проводимые экскурсии по всему комплексу могли бы вполне удовлетворить интерес промышленного туриста, а новые объекты и функции – способствовать созданию полноценного представления о современной жизни предприятия, его успехах, результатах на фоне других промышленных гигантов в данной области в России и за рубежом. Введение общественной функции в реконструируемые здания может стать основой нового типа общественного коммуникационного пространства, где посетители будут проводить досуг, работать в медиацентрах и коворкингах, знакомиться с историей, наблюдать, и даже участвовать в инсценированном процессе производства. Реализация такой модели способствовала бы появлению нового интерес-

ного объекта на единой карте промышленного туризма Российской Федерации¹, являющейся актуальной задачей вновь образованного Совета по развитию промышленного туризма.

Библиография:

1. В Екатеринбурге состоялась учредительная конференция Совета по развитию промышленного туризма [Электронный ресурс]: URL: http://www.expo-com.info/news/sovet_po_razvitiyu_promyshlennogo_turizma_v_rf_uchrezhden_v_ekaterinburge-1 (дата обращения: 15.11.2017).
2. Ефремцев Г.П. История Коломенского завода. Очерк истории Коломенского тепловозостроительного завода имени В.В. Куйбышева за 110 лет (1863–1973) / Г.П. Ефремцев. – М.: Мысль, 1973. – 351 с.
3. Коломенский завод. 150 лет труда, таланта, опыта: работникам Коломенского завода прошлого, настоящего, будущего, посвящается: 1863 – 2013 / Авт.-сост. С.А. Блинова [и др.]. – Рязань: Приз, 2013. – 160 с.
4. Коломенский паровозостроительный завод в Голутвине [Электронный ресурс]: URL: <https://pastvu.com/p/291647> (дата обращения: 15.11.2017).
5. ОАО «Коломенский завод». История [Электронный ресурс]: URL: <http://www.kolomnadiesel.com/about/history/1863-1903/> (дата обращения: 15.11.2017).
6. ОАО «Коломенский завод». О компании [Электронный ресурс]: URL: <http://www.kolomnadiesel.com/about/> (дата обращения: 15.11.2017).

¹ В Екатеринбурге состоялась учредительная конференция Совета по развитию промышленного туризма [Электронный ресурс]: URL: http://www.expo-com.info/news/sovet_po_razvitiyu_promyshlennogo_turizma_v_rf_uchrezhden_v_ekaterinburge-1 (дата обращения: 15.11.2017).

К.В. Рязанова; научн. рук. – С.Г. Шабиев
K.V. Ryzanova; scientific advisor – S.G. Shabiev

Проблемы сохранения старых объектов промышленной архитектуры города Челябинска *Problems of preservation of old industrial facilities of the city of Chelyabinsk*

Ключевые слова: памятник индустриального наследия, промышленная архитектура, ревитализация, конструктивизм, город Челябинск.

Keywords: industrial heritage monument, industrial architecture, revitalization, constructivism, Chelyabinsk city.

Аннотация: Статья посвящена актуальной проблеме сохранения уникальных памятников индустриального наследия города Челябинска, таких как заводоуправление Челябинского тракторного завода, заводоуправление электрометаллургического комбината и бывший главный корпус завода «Станкомаш». Рассмотрены возможности их сохранения на основе ревитализации – нового направления в промышленной архитектуре.

Abstract: The article is devoted to the actual problem of preserving the unique monuments of the industrial heritage of the city of Chelyabinsk, such as the plant management of the Chelyabinsk Tractor Plant, the plant management electrometallurgical plant and the former main building of the plant Stankomash. The possibilities of their preservation on the basis of revitalization – a new trend in industrial architecture are considered.

Любой город мира имеет свой неповторимый архитектурный облик, который формируется из гражданских и промышленных объектов, элементов инфраструктуры. На Урале расположены промышленные города в результате экстенсивного освоения региона, они богаты своей историей, особым духом и уникальным архитектурным стилем. Город Челябинск является крупнейшим промышленным центром Российской Федерации, где находятся заводы машиностроительной и метал-

лургической промышленности, крупные предприятия металлообработки и приборостроения. В этом городе действуют три крупнейших металлургических предприятия: Челябинский электрометаллургический комбинат (ЧЭМК); Челябинский металлургический комбинат (ЧМК); Челябинский трубопрокатный завод (ЧТПЗ), на территории которого в 2011 г. был построен всемирно известный объект «белой» металлургии – трубозлектросварочный цех «Высота 239». В последнее

время особую актуальность приобрели вопросы сохранения памятников индустриального наследия, архитектура которых уникальна и неповторима.

Большое количество предприятий города Челябинска были построены в эпоху конструктивизма, часть из них устарела и разрушается. «Конструктивизм – направление в искусстве, являющееся выразителем крайнего формализма и техницизма, отвергающее идеологическое содержание искусства» [1].

Знаменитым архитектором в эпоху конструктивизма был А. Буров. Вместе с Г. Кирилловым он является автором проекта здания заводу управления с главной проходной Челябинского тракторного завода (ЧТЗ), построенного в 1931–1933 годах. Основная идея проекта – контрастное сопоставление объемов. Объект отличается необычностью композиционного построения, в котором прослеживаются отход от конструктивистского «павильонного принципа» и стремление к созданию оригинального планировочного решения [4]. В настоящее время объект требует проведения ремонтно-строительных работ. Также нуждаются в сохранении градирни, очистные сооружения воздуха и воды, дымовые трубы – характерные объекты промышленной архитектуры.

Завоудуправление ЧЭМК, построенного в 1928 году, тоже можно отнести к памятникам индустриальной архитектуры города Челябинска. Несмотря на то, что заводууправление состоит из двух зданий, визуальную целостность композиции поддерживает единый стиль – конструктивизм. Монолитность зданий и подобная геометричность подчеркивают единство композиции. Закругленные балконы, горизонтальный и вертикальный ритм, укрупненные объемы «работают» как художественные приемы и средства выразительности, создавая идентичность производственной территории.

Одним из ярких и запоминающихся объектов города Челябинска является главный корпус завода «Станкомаш». Здание основано на композиционном сочетании разнообразных архитектурных форм: плоская крыша с выходящими трубами, массивные оконные проемы, выступающие элементы остекления. Металлические трубы и лестницы на фасадах здания создают неподражаемый «цельный» образ экстерьера, который перекликается с производственными корпусами, находящимися рядом. К сожалению, на сегодняшний день здание находится в аварийном состоянии, требуется его восстановление.

Интерес к сохранению и освоению промышленных территорий возник давно. Индустриальные здания и сооружения, которые приходят в упадок, можно «оживить» популярным и эффективным на сегодняшний день способом, который называется «ревитализация». Этот термин в дословном переводе означает

«возвращение к жизни» [3]. За счет ревитализации реконструируются промышленные объекты, восстанавливается и сохраняется их первоначальный облик, при этом может измениться само их назначение, они могут стать жилыми кварталами, музеями, офисными центрами и т.п.

На примере мировой практики можно увидеть, что именно ревитализация позволяет найти наиболее эффективные, рентабельные и новые способы модернизации промышленных объектов. В отличие от реновации, предполагающего широкомасштабные изменения объекта и, как следствие, требующего значительных капиталовложений, ревитализация требует существенно меньших инвестиций [2]. Также за счет ревитализации можно сохранить памятники промышленной архитектуры, благоустроить прилегающую территорию, решить социокультурные задачи, улучшить облик города к предстоящему саммиту ШОС-БРИКС 2020 в Челябинске.

Существует несколько объективных предпосылок к ревитализации памятников индустриального наследия. Во-первых, Челябинск является городом-миллионником с крупными градообразующими предприятиями, многие из которых приходят в упадок. Во-вторых, в городе развита транспортная инфраструктура, имеется аэропорт и другие городские ресурсы. В-третьих, сам процесс ревитализации поможет восстановить промышленные территории, а также будет способствовать подъему экономики региона.

Таким образом, выявлены основные проблемы сохранения старых объектов промышленной архитектуры города Челябинска – памятников индустриального наследия эпохи конструктивизма, а также предполагается восстановление производственных зданий и сооружений, утративших первоначальный архитектурный облик, особенно на гостевых маршрутах города.

Библиография:

1. Конструктивизм. Функционализм. Рационализм. Фестиваль архитектурных объектов под открытым небом. Завоудуправление ЧТЗ [Электронный ресурс]: URL: <https://soc-gorod.livejournal.com/285.html> (дата обращения: 21.11.2018).
2. Футуродром → Ревитализация промышленных предприятий или вторая жизнь для завода [Электронный ресурс]: URL: <http://trendclub.ru/blogs/futurodrom/8327> (дата обращения: 22.11.2018).
3. Шенишинов Ю.В. Ревитализация промышленных предприятий как инновационное направление развития современной экономики // Вестник Алтайской академии экономики и права. – 2010. – № 4 [Электронный ресурс]: URL: <https://elibrary.ru/contents.asp?id=33663643&selid=16441434> (дата обращения: 20.11.2018).
4. Штефан Е. 10 самых интересных зданий Челябинска в стиле конструктивизм по моему мнению [Электронный ресурс]: URL: <http://chelchel.ru/1526597.html> (дата обращения: 22.11.2018).

А.А. Серегина; научн. рук. – Г.Н. Черкасов
 A.A. Seregina; scientific advisor – G.N. Cherkasov

Тенденции формирования центров исторических поселений на базе индустриального наследия на примере городов Подмосковья (Павловский Посад, Орехово-Зуево, Дрезна)
Trends in the formation of centers of historical settlements based on industrial heritage on the example of cities in the Moscow region (Pavlovsky Posad, Orekhovo-Zuyevo, Drezna)

Ключевые слова: индустриальное наследие, смещение центра города, промышленная архитектура, районы индустриальной застройки.

Keywords: industrial heritage, the displacement of the center, industrial architecture, industrial development areas.

Аннотация: В работе дается краткая историческая справка возникновения поселений, рассматриваются ценные памятники промышленной архитектуры, центры городов и тенденция их смещения в районы бывшей индустриальной застройки XIX–XX веков.

Abstract: In the work is talked about a brief historical background of the emergence of settlements. It also discusses the valuable monuments of industrial architecture, the centers of cities and the trend of their shift to the areas of the former industrial buildings of the nineteenth and twentieth centuries.

Промышленные предприятия занимают ключевое место в формировании градостроительной системы, так как они положили начало экономическому развитию городов. Большое количество промышленных зон на сегодняшний день заброшены или частично эксплуатируются в качестве мелких производств и помещений под аренду и, к сожалению, постепенно разрушаются. Как правило, такие предприятия являются градообразующими и их территории имеют значительный потенциал для дальнейшего формирования общественных пространств.

Из-за быстрого роста городов, активного строительства жилья и недостатка общественной функции постепенно происходит ее смещение в бывшие промышленные районы, которые, чаще всего, оказываются расположенными близко к центральному ядру.

Данное явление наблюдается в ряде областных исторических городов и поселений, прошедших через процесс индустриализации в XIX–XX веках. Распространение функций, схожих с центром города, в зоны бывшей индустриальной застройки происходит как в зарубежных городах: Ден Хедлер, Снейп, Генуя, Марсель, Тампере (реализованные проекты), так и во многих городах России: Балашиха, Раменское, Иваново (самопроизвольное смещение) [4].

В работе были рассмотрены города и поселения восточного Подмосковья.

Павловский Посад – город в Московской области у слияния рек Клязьмы и Вохны, известен текстильной промышленностью, прежде всего производством знаменитых во всем мире павловопосадских платков и шалей. Павловский Посад был учрежден решением императора Николая I в 1844 году на месте нескольких сел (Павлово – оно же Вохна, давшее название городу). Впоследствии в состав города вошли также деревни Горюхово, Корнево, Филимоново, Степурино и др. [3]

На территории города расположилось множество фабрик:

– Бывшие фабрики «Русско-французского анонимного акционерного общества», находящиеся в районе под названием «Париж» (ныне нефункционирующее предприятие, помещения сдаются в аренду).

– «Павловопосадская платочная мануфактура» (действующее производство знаменитых павловопосадских платков).

– «Городковская фабрика» – Шерстоткацкая и шелкоткацкая платочно-набивная фабрика в деревне Городок, основанная Никитой Кудиним в 1869 году (на данный момент почти все здания арендованы под склады и производства).

На сегодняшний день основной центральной осью исторического города является ул. Льва Толстого и Большая Покровская, включающие в себя Площадь Революции, Храм Казанской иконы Божией Матери, администрацию, торговый центр, Выставочный зал «Дом Широкова» и некоторые памятники истории и культуры.

Исходя из первичного анализа, можно предположить, что город, разделенный на районы, имеет неравномерное распределение центральных функций, так как некоторые общественные культурно-досуговые места находятся точечно по всей территории города, а промышленные памятники архитектуры используются, не раскрывая весь потенциал своих возможностей.

Орехово-Зуево образовалось в результате слияния в 1917 году села Зуево Богородского уезда Московской губернии с селом Орехово и поселком Никольское. Это произошло благодаря активному развитию текстильной промышленности, которое началось с деятельности предпринимателей Морозовых и Зиминых [1].

На территории города находятся фабрики:

– Фабричные корпуса Морозовых (большинство зданий сданы в аренду, некоторые руинированы);

– «Подгорная мануфактура Зиминых».

Сегодня центром города является площадь перед администрацией. Основные точки притяжения, соединенные центральными артериями – улицами Ленина и Саввы Морозова, формируют основание Орехова-Зуева. Железная дорога разделяет город на два сектора: юго-западный, в котором непосредственно концентрируется городская активность, включает в себя фабричные здания Морозовых и северо-восточный, где располо-

жились Водонапорная башня и Зимний театр (особо любимые сооружения жителей города)

Город **Дрезна**, сформированный вокруг бывшей ткацкой фабрики Зиминых, находится в Орехово-Зуевском районе Московской области. Его внешний облик характерен для текстильных промышленных городов восточного Подмосковья.

В 1897 году Иван Никитович Зимин, владевший в селе Зуеве уже двумя текстильными предприятиями, основал прядильно-ткацкую фабрику «Товарищество Зуевской мануфактуры И.Н. Зимина» рядом с железнодорожной станцией Дрезна. В 1917 году предприятие Зиминых национализировали и преобразовали в Дрезненскую прядильно-ткацкую фабрику, а в 1940 году рабочий поселок был преобразован в город [2].

Проезжая мимо железнодорожной станции современного города, можно увидеть функционирующие фабричные корпуса и казармы, которые сейчас приспособлены под жилую функцию. Центром Дрезны является Городской парк, Центральная площадь и строящийся на месте снесенного клуба имени Волкова Центр культурного развития «Юбилейный». Также в рассматриваемом районе находится Церковь Параскевы Пятницы и любимая жителями города Водонапорная башня.

И по сей день город существует за счет работающей фабрики, которая стоит в его центре.

После проведения начального градостроительного анализа вышеперечисленных городов можно сделать вывод, что существуют тенденции и предпосылки к формированию центров за счет смещения общественных функций в зоны промышленной застройки.

Общественная жизнь вековой давности группировалась вокруг контор фабрик, торговых лавок и кабаков. При советской власти (после 1917 г.) эта тенденция закрепляется, и в таких местах появляются памятники (в Орехове-Зуеве – в честь Морозовской стачки 1885 года), музеи, развивается сеть магазинов.

В последнее время данная тенденция фиксируется, из производственных корпусов промышленность уходит полностью или частично, и площади, занятые раньше станками и другим оборудованием, используются для различных общественных функций. На сегодняшний день эти зоны формируются под коммерческий городской центр, который развивается стихийно под влиянием сложившихся коммуникационных городских связей.

Из этого следует, что основная градостроительно-архитектурная задача состоит в создании структурных планировочных элементов и новой застройке при проектировании центрального ядра города, что позволит сохранить и дать вторую жизнь ценным памятникам индустриального наследия.

Библиография:

1. Бирюкова А. История длиною в век. – Орехово-Зуево, 2012.
2. Дрезна и фабрика Зиминых // Наши прогулки по городам и весям [Электронный ресурс]: URL: <http://www.nashi-progulki.ru/ru/list/article.php?id=3381> (дата обращения: 05.11.2018).
3. Павловский Посад [Электронный ресурс]: URL: <https://pavlovskyposad.livejournal.com/1674.html> (дата обращения: 05.11.2018).
4. Сохранение и реновация объектов индустриального наследия: Сб. статей / Д.О. Швидковский, Г.В. Есаулов, Г.Н. Черкасов, О.Ю. Суслова. – М: МАРХИ, 2018. – 214 с.: ил.

А.В. Снитко

A.V. Snitko

Новоивановская мануфактура – NimLoft: опыт реновации и перспективы сохранения шедевров промышленной архитектуры

Novoivanovskaya manufacture – NimLoft: the experience of renovation and conservation perspectives of the masterpieces of industrial architecture

Ключевые слова: историческое промышленное предприятие, реновация, градостроительная реконструкция, сохранение наследия.

Keywords: historical industrial enterprise, renovation, urban reconstruction, heritage preservation.

Аннотация: В докладе изложены особенности архитектурного наследия Новоивановской мануфактуры, проанализированы процессы реновации ее архитектурного комплекса. Показано, что наряду с сохранением исторического наследия необходимо проведение градостроительной реконструкции, нацеленной на активное включение комплекса в городское общественное пространство и улучшение восприятия шедевров промышленного зодчества.

Abstract: The report outlines the characteristics of the architectural heritage of Novoivanovskoe of manufacture, the article analyses the processes of renovation of the architectural complex. It is shown that along with the preservation of historical heritage, it is necessary to carry out urban reconstruction aimed at the active inclusion of the complex in the urban public space and improve the perception of the masterpieces of industrial architecture.

Новоивановская мануфактура – историческое промышленное предприятие, расположенное в центральном историческом районе г. Иваново, на берегу реки Уводь. Его территория невелика – всего 150×300 метров,

но в ее пределах расположен ряд очень интересных и ценных фабричных корпусов. Здесь отсутствует единый архитектурно-художественный замысел. Тем не менее, композиционные и стилистические особенности

сооружений ставят их в ряд лучших образцов промышленного зодчества.

Годом основания Новоивановской мануфактуры (НИМ) считается 1840-й. С тех времен на территории предприятия сохранились набойные корпуса периода ручных мануфактур, правда, в несколько измененном состоянии.

В 1890-х годах на территории предприятия строится староткацкий корпус. Он имеет металло-кирпичную конструктивную систему и ячейково-зальную объемно-планировочную структуру. Корпус – типичный представитель многочисленной плеяды краснокирпичных корпусов со скромным декором. Интересным здесь является прием создания заключающей в себе окна плоскостной аркады, объединяющей 2 этажа, и получающейся посредством заглубления относительно основной плоскости стены простенков между окнами 1 и 2 этажа.

В это же время возводится здание уборочно-складского цеха – богатое по декору сооружение. В центре симметричной композиции фасада – пилястры в простенках окон, обогащенные полотенцами, аттик с аркатурным поясом. Атик торцевого фасада, ориентированного на реку, еще более богат по пластике и обилию декоративных элементов. Здесь многочисленные карнизы с сухариками и полотенцами, аркатурные пояски, наличники многочисленных (маленьких в аркадах и большого чердачного) окон с замковыми камнями.

В 1912–1914 годах И.К. Маракушев осуществляет коренную реконструкцию предприятия. В 1912 году строится новый ткацкий корпус, а в 1914 году – отбельно-печатный.

На фасаде трехэтажного нового ткацкого корпуса отражена логика конструктивной структуры сооружения – в межоконных простенках, составляющих менее половины ширины оконного проема, основное место занимают пилястры, являющиеся тектоническим выражением кирпичных столбов. Расстояние между окнами по вертикали сведено до минимума, карниз стал плоским, его контраст с вертикальной плоскостью достигается фактурной обработкой (оштукатурен) и цветом (побелен). Доминантой сооружения является 6-этажная башня, служащая высотным акцентом всего фабричного комплекса. Прямоугольная в плане, она поставлена своим более широким фронтом поперек основного производственного корпуса, придавая ему таким образом всефасадность и большую объемность, развитость пространственной композиции. Основой ее художественной выразительности являются широкие гладкие пилястры, плоские пояски и карниз, логичная ритмика и композиционно грамотное разнообразие форм оконных проемов.

Отбельно-печатный корпус является наиболее интересным по архитектурному решению. Построенный в традициях рационального модерна, он не имеет традиционного измельченного «кирпичного» декора, а цветовая гамма отчетливо отсылает к цветовой гамме железобетона. Цвет здания – светло-серый. Это корпус с принципиально новой по сравнению с предыдущими корпусами конструктивной системой. Фактически это каркасное сооружение, что четко читается в его огромных

окнах, занимающих практически все пространство между вертикальными стойками и горизонтальными балками. Это стало возможным благодаря применению железобетона. Железобетонные монолитные колонны играют роль каркаса, наружные кирпичные стены становятся самонесущими. Это принципиально новая для того времени тектоническая роль ограждающих конструкций. Перекрытия также выполнены железобетонными ребристыми.

Главный фасад корпуса обращен к реке (сейчас, к сожалению, закрыт другими строениями). Центр его композиции – 3-этажная вставка – из-за вывода на фасад чердачного этажа выделяется относительно объема сооружения по своей высоте. Композиционное главенство и смысловая нагрузка центра держатся за счет характерных только для него пропорций вытянутых по высоте окон, широких массивных вставок стены, полукруглого завершения чердачного строенного окна и вторящего ему изогнутого парапета, фланкируемого двумя пилонами, над окнами которых можно видеть разорванные треугольные фронтоны. Угловые ячейки каркаса на фасаде выделены пилястрами и акцентированы оригинальными аттиками с изогнутым лучковым завершением. Протяженные боковые фасады имеют композиционное решение, также строящееся на выделении центра, фиксируемого пилястрами. Он завершён изогнутым аттиком над тремя центральными окнами. Отсутствие мелкого декора придает фасаду некоторую строгость, подчеркивая тем самым деловитость, «аскетичность» архитектурной формы промышленного здания – черты, характеризующие все дальнейшее развитие промышленного зодчества.

Очень редким элементом для фабричных корпусов является размещенная в этом корпусе центральная железобетонная трехмаршевая лестница с изогнутыми очертаниями боковых маршей, что характерно для эпохи модерна.

Среди других сооружений можно выделить здание, которое имеет своеобразное решение оконного проема заднего фасада в виде пятиконечной звезды. Такая форма, навеянная общим течением революционного романтизма в архитектуре 1920-х годов, является редким, даже единичным фактом в практике промышленного строительства первых лет советской власти в Иваново-Вознесенске.

Как и все текстильные предприятия региона, Новоивановская мануфактура, начиная с 1990-х годов, переживала сложные времена. Однако фабрика долго не меняла своего основного производственного профиля – вплоть до 2010-х годов она работала как текстильное предприятие. В 2010-х годах новые владельцы решили провести глубокую реновацию архитектурного комплекса. Была поставлена цель превратить его в общегородское культурное пространство.

Несколько последних лет идет постепенный процесс насыщения старинных корпусов новыми функциями. На сегодняшний день здесь размещены офисы местных организаций и федеральных структур, спортивный клуб, проходят показы мод, различные культурные мероприятия.

Новым брендом этого комплекса стало название NimLoft (НимЛофт).

Отрадно отметить, что процессы реновации осуществляются с бережным отношением к исторической фактуре комплекса. Почти все здания сохранили свой первоначальный облик. Однако есть и некоторые утраты (вполне восполнимые).

Главная общественная площадь комплекса располагалась при входе в комплекс.

Ее перспективу замыкает бывший отбельно-печатный корпус. Долгие годы его портила пристройка из силикатного кирпича, возведенная хозяйственным способом и никак художественно не обыгранная. Ныне она покрашена в кирпичный цвет, упорядочена ее композиционная структура. Однако такое решение, на наш взгляд, является спорным, так как основная историческая художественная концепция корпуса – торжество серого железобетона, что пока сохраняется в основном историческом объеме. Постепенно происходит и замена аутентичного остекления. Но в целом проектировщики и владельцы стараются сохранить принцип мелкой расстекловки огромных оконных проемов. Постепенно преобразуются еще недавно бывшие в запустении цеха. Отрадно, что сохранена центральная изогнутая лестница. Интерьеры же бывших цехов решаются в деловом минималистическом духе, который был характерен для производственных интерьеров.

Для культурных мероприятий активно используется 1-й (ныне уже полуподвальный) этаж старинного набойного корпуса. В его интерьерах обнажена подлинная кирпичная кладка, сохранены сводчатые конструкции.

Активная реновация идет в корпусе, непосредственно выходящем на ул. Жиделёва. Здесь разместятся индивидуальные офисные помещения, предприятие общественного питания. Прерогативой также остается сохранение исторического облика здания с включением только нюансных современных деталей.

В стадии проектирования сейчас находится процесс реновации ткацкого корпуса.

Здания предприятия не раз становились объектами курсового и дипломного проектирования студентов архитектурных специальностей Ивановского ГАСУ. Все они в основе своей имели целью сохранение исторического образа старинных корпусов. И в некоторых случаях они лучше решали проблемы соотношения старого и нового, нежели реализуемые проекты.

Однако дальнейшее функциональное развитие комплекса немыслимо без решения градостроительной проблемы «тупиковости» его территории. Главным препятствием для ее разрешения является закрытость набережной реки, а также закрытые промышленные территории на ее противоположном берегу. Открытие набережной, осуществление возможности прохода к жилым массивам, расположенным с другой стороны реки, создало бы новые перспективы оживления этого ныне культурного городского пространства.

Проводимые на территории комплекса реконструктивные мероприятия, на наш взгляд, должны также способствовать и формированию видовых пространств. Особенно это важно для отбельно-печатного корпуса, главный фасад которого скрыт за полуразвалившимися перед ним позднейшими постройками. Их разбор позволил бы открыть обзору истинные ценности исторического фабричного комплекса.

Таким образом, в целом проводимая реновация пока основывается на примате сохранения исторических обликов корпусов. Но вместе с тем здесь крайне необходима градостроительная реконструкция, которая позволила бы не только сохранить историко-архитектурное наследие, но и обеспечить должное восприятие этого наследия как действительно ценного культурного пласта.

Библиография:

1. Бабичев В.А. Прочные нити. – Ярославль: Верх.-Волж. кн. изд-во, 1988.
2. Свод памятников архитектуры и монументального искусства России. Ивановская область. Ч. 1. – М.: Наука, 1998.

О.Ю. Суслова

O.Yu. Suslova

Деление на ноль

Division by zero

Ключевые слова: историческая промышленная архитектура, индустриальная архитектура советского периода, фасады промышленных зданий.

Keywords: historical industrial architecture, industrial architecture of the Soviet period, facades of industrial buildings.

Аннотация: Эстетика и композиционные решения промышленной архитектуры XVII–XIX веков не получили развитие в промышленной архитектуре XX века. Архитектура индустриальной советской эпохи имела свою эстетику и романтику. Проблема современной промышленной архитектуры – в примитивизации решений.

Abstract: Aesthetics and compositional solutions of industrial architecture of the XVII–XIX centuries were not developed in the industrial architecture of the XX century. The architecture of the industrial Soviet era had its own aesthetics and romance. The problem of modern industrial architecture in the primitivizing of solutions.

Промышленная архитектура XVIII–XX веков является органической частью многих российских городов. Иногда производственные комплексы строились в центрах городов, – пример таких решений демонстрируют города Ивановской области (г. Родники, г. Кохма и др.). Расположение промышленных предприятий определяло требования к архитектурному декору и композиции зданий.

Краснокирпичная промышленная архитектура XIX века по своим эстетическим стилистическим качествам не уступает гражданской архитектуре. Здания сомасштабны человеку, имеют выразительное пропорциональное решение фасадов. Архитекторы задумывались и над силуэтом построек, добавляя вертикальные элементы в композицию фасадов.

Интересные характерные силуэты порой получались за счет размещения внутри цехов водонапорных башен. Например, краснокирпичная башня в стиле модерн делает интересным силуэт цеха ткацкой фабрики Балиных в Шуе. Здания Подгорной мануфактуры Зиминных в Орехове-Зуеве имеют надстройки в виде смотровых башен, над которыми возвышаются вентиляционные кирпичные трубы декоративной формы. Дымовые трубы проектировались как часть общей композиции, имели декоративные элементы, придавали динамичность структуре промышленных комплексов.

Особенностями композиционного решения фасадов краснокирпичной промышленной архитектуры были пропорциональные и композиционно сбалансированные решения остекленных проемов. До сих пор некоторые промышленные постройки XVIII–XIX веков являются достопримечательностями российских городов. Например, ткацкая фабрика г. Новые Горки (Ивановская обл.) – самая грандиозная и яркая постройка города. Мощная индустриализация страны в советский период выдвигала требования унификации, типизации архитектурных решений в промышленности, и не только. Цеха фабрик и заводов должны были быть экономичные и быстровозводимые. На смену деликатной эстетике краснокирпичной архитектуры пришла индустриальная эстетика и динамика железобетонной архитектуры.

Благодаря жестким требованиям и рациональному подходу, применялись самые передовые конструктивные решения. Конструкции, оборудование стали частью архитектурного решения. Большепролетные конструкции, примененные в цехах и корпусах производственных зданий, получали развитие в гражданской архитектуре. Особыми техническими достижениями обладала подземная промышленная архитектура, но она, к сожалению, до сих пор засекречена. Динамика и романтика индустриальной архитектуры советского периода вдохновляла живописцев и графиков; работы Я. Чернихова, А. Дейнеки, Я. Ромаса проникнуты интересом к промышленной архитектуре того времени.

В современной архитектуре существует упрощенный подход к проектированию и строительству производственных объектов. Большие территории вокруг Москвы и других городов заняты складскими и производственными зданиями, лишенными всяких признаков архитектурного осмысления. Это параллелепипеды, обшитые сэндвич-панелями, – никакого силуэта, никакой масштабности по отношению к среде и человеку, никакой композиции фасада, никакой эстетики или динамики. Попадая в такие «технопарки», ощущаешь себя подавленным и угнетенным. Постройки для роботов, машин, но не для человека. К сожалению, они часть городской среды, часть архитектурной среды. Признаков архитектурного объекта у таких построек – ноль. Деление, умножение на ноль, результат один. Возможно, есть объяснение, обоснование подобных решений, – к примеру то, что это временные объекты. Но, к сожалению, некоторые стоят уже 10–15 лет и строятся новые. В этой связи вопросы сохранения, реновации исторических промышленных объектов приобретают еще большую актуальность.

Библиография:

1. Архитектура промышленных зданий: Учебное пособие для строительных вузов / С.В. Дятков. – М.: Высшая школа, 1976. – 464 с.: ил.
2. Штиглиц М.С. Промышленная архитектура Петербурга в сфере индустриальной археологии. – СПб: Белое и черное, 2003.

Е.Г. Трибельская
E.G. Tribelskaya

Культурно-развлекательный центр на базе пивоваренной фабрики в Гуанчжоу (Южный Китай)

Cultural and entertainment center based on the brewery in Guangzhou (South China)

Ключевые слова: реконструкция промышленных предприятий, реновация промышленных объектов в Китае, культурно-развлекательный центр в Гуанчжоу.

Keywords: reconstruction of the industrial enterprises, renovation of industrial facilities in China, cultural and entertainment center in Guangzhou.

Аннотация: Рассматриваются современные тенденции реновации промышленных предприятий в Китае. Приводятся примеры наиболее интересных объектов. Подробно анализируется реновация пивоваренной фабрики в Гуанчжоу.

Abstract: *Current trends of renovation of the industrial enterprises in China are considered. Examples of the most interesting objects are given. Renovation of the brewery in Guangzhou is discussed in detail.*

Стремительный рост городов в Китае, начавшийся в середине 80-х годов XX века, экономический подъем, создание новых высокотехнологичных промышленных предприятий неизбежно ведет не только к реконструкции, но и к закрытию старых заводов и фабрик [1]. Предприятия, оказавшиеся в плотной современной городской застройке, не могут выполнять свои прямые функции и подлежат или реновации, или полной ликвидации в целях использования освободившихся территорий.

Одним из примеров такой деятельности является Гуанчжоу. Гуанчжоу – город субпровинциального значения Китайской Народной Республики, столица провинции Гуандун, политический, экономический, научно-технический, образовательный, культурный и транспортный центр всего Южного Китая. На сегодняшний день – самый крупный город на юге Китая с населением свыше 14 миллионов человек, всемирно известный центр легкой промышленности, производящий изделия из шелка, хлопка, джута, рами, а также искусственных волокон. В городе сотни тысяч промышленных предприятий, фабрик, заводов.

Остров на реке Чжуцзянь (Жемчужная река) – представляет из себя огромный кампус, включающий 12 государственных университетов, в которых обучаются десятки тысяч студентов. Театр оперы и балета в Гуанчжоу – один из лучших современных театров. Построен в административно-деловой части города. Активная реконструкция центральной части города, массовое строительство высотных зданий и небоскребов за последние 30 лет привели к тому, что многие промышленные предприятия оказались в черте современного центра города и были закрыты.

Так, в Гуанчжоу закрыли один из крупных заводов и начали переоборудовать его в многофункциональный комплекс Xintiandi Factory, совмещающий торговый центр, офисные и гостиничные пространства. Причем, согласно концепции реновации, большинство станков и производственных машин в нем останутся на своих местах в качестве антуража [2].

Создание культурно-развлекательного центра городского значения на базе пивоваренной фабрики в г. Гуанчжоу – один из удачных примеров реновации промпредприятия. Пивоваренная фабрика была построена в XX веке и успешно функционировала до начала

нынешнего. В процессе реконструкции центра города было решено вывести производство из новой плотной застройки и создать на базе фабрики культурно-развлекательный центр.

Фабрика расположена на берегу реки Чжуцзянь, проходящий через город. В настоящее время грузовые пирсы преобразованы в пристани для яхт и туристических судов, в непосредственной близости от входа на территорию центра находится станция легкого метро. Удобная транспортная доступность делает это место очень привлекательным для горожан [5]. На территории нового центра сохранены практически все производственные цеха. Резервуары, облицованные алюминием, подчеркивают образ индустриальной архитектуры. В ночное время на них проецируются видеоизображения и реклама. Большая территория фабрики еще не полностью освоена, часть цехов находится в процессе реконструкции, а некоторые элементы носят временный характер.

Наличие пивных баров, кафе и дорогих ресторанов, огромная открытая веранда для массовых занятий гимнастикой днем и вечерних кафе, выставочные пространства и спортивный комплекс привлекают много студенческой и рабочей молодежи в дневное время и вечером, когда здесь устраиваются концерты на открытом воздухе. Несмотря на незавершенность работ, центр функционирует практически круглые сутки и является очень популярным среди горожан и многочисленных туристов.

Библиография:

1. Бузунов К.В. Основные направления перепрофилирования промышленных зданий в Китае. – Академический вестник УралНИИпроект РААСН. – 2012. – № 2.
2. Бывшие фабрики, бывшие заводы. ТОП-10 примеров промышленной реновации. [Электронный ресурс]: URL: <https://novate.ru/blogs/250313/22729/> (дата обращения: 18.11.2018).
3. «Восставшие из запустения»: мировой опыт редевелопмента бывших промзон. [Электронный ресурс]: URL: <https://stroim.ru/articles/vostavshie-iz-zapusteniia-mirovoi-opyt-riedievelopmenta-byvshikh-promzon?from=cl> (дата обращения: 20.11.2018).
4. Гусева А.В. «798» – формула культурной конверсии в Китае // SPEECH. – 2008. – № 2.
5. Zhujiang Party Pier Beer Culture and Art Zone [Электронный ресурс]: URL: http://www.lifeofguangzhou.com/node_981/node_989/node_996/node_1012/2012/08/27/1346050316112376.shtml (дата обращения: 16.11.2018).

А.А. Тупикова; научн. рук. – Н.В. Лызлов, М.Б. Князев, Ю.С. Головина
 A.A. Tupikova; scientific advisor – N.V. Lyzlov, M.B. Knyazev, Yu.S. Golovina

Методы конверсии промзон *Conversion methods of industrial zones*

Ключевые слова: ценность, методы, функциональная направленность, перепланировка, городское наследие.

Keywords: worth, methods, functional orientation, redevelopment, urban heritage.

Аннотация: Большинство промзон пришло сейчас в запустение, но они представляют собой большой пространственный многофункциональный резерв. Что с ними делать и как структурировать?

Abstract: Most industrial zones are now neglected, but they represent a large spatial multifunctional reserve. What to do with it and how to structure it?

На данный момент промзонами занято около 18,8 тыс.га – это 17% территории «старой» Москвы. Какую ценность представляют собой заброшенные промышленные зоны? В первую очередь, это земля и обеспеченность инженерными коммуникациями (вода, отопление, электричество). Кроме того, это большепролетные помещения и высота потолков, нестандартные пространства и масштаб. Также промзона может быть перекалвалифицирована в любую другую функцию. Промзоны разделяют по месту в городе, так есть «палаты» – здание в городской застройке, «подворье» – закрытая зона в границах города, «детинец» – в размерах района и «посад» – большая промзона за пределами города. В конверсии можно выделить различную функциональную направленность. Чаще всего можно встретить преобразование в выставочные площадки и инсталляции. Это привлекает внимание к объекту, сохраняя его изначальную структуру и историю, показывая ее в новом свете, что важно, поскольку промзоны, утратившие

свою функцию, являются историческим памятником. Реже – жилье, чаще – бутик-отели, либо квартиры в стиле лофт. В некоторых случаях территории отводят под ландшафтные парки и парки развлечений, тем самым создавая новую площадку социального взаимодействия.

Промышленные зоны легко поддаются перепланировке, тем самым избегая больших затрат, а методы конверсии разнообразны и позволяют актуализировать особый слой городского наследия.

Библиография:

1. Архитектурная конверсия [Электронный ресурс]: URL: <https://archi.ru/world/5653/arhitekturnaya-konversiya> (дата обращения: 17.11.2018).
2. Проект Россия. №40 конверсия/conversion. – М.: Издательство А-Фонд, 2006.
3. Фонд развития моногородов [Электронный ресурс]: URL: <http://моногорода.рф> (дата обращения: 19.11.2018).
4. Speech: вторая жизнь. – М.: Издательство Д. Аронова, 2008.

К.И. Фильковейте; научн. рук. – О.Ю. Суслова
 K.I. Filkovaite; scientific advisor – O.Yu. Suslova

Проект реконструкции территории бывшего авиационного завода АО «РСК “МиГ”». *Концепция театра*

The project on reconstructing the territory of the former aviation factory JSC RSK MiG. *The conception of the theatre*

Ключевые слова: промышленная зона, реконструкция, авиация, конструкция, театр, историческая ценность.

Keywords: trading estate, reconstruction, aviation, construction, theatre, historical value.

Аннотация: На территории бывшего авиационного завода АО «РСК “МиГ”», где большая часть сооружений имеет архитектурную и историческую ценность, планируется провести реконструкцию всего комплекса, сохранив при этом его самобытность и первоначальную структуру.

Abstract: The territory of the former aviation factory JSC RSK MiG, where most of the buildings have its own architectural and historical value, is planned to be reconstructed in its entirety, however maintaining its identity and original structure.

Сегодня на территории Москвы и России в целом существует огромное количество памятников промышленной архитектуры, бывших заводов, состояние которых оценивается как неудовлетворительное, отчего они пребывают в заброшенном состоянии или даже попадают под программу сноса. Данная проблема остро стоит в архитектурных и искусствоведческих кругах, так как существует опасность уничтожения ценных

памятников промышленной архитектуры. Одним из таких объектов является комплекс бывшего авиационного завода АО «РСК “МиГ”» у метро «Динамо» (1-й Боткинский проезд, дом 7). На территории сохранились уникальные объекты, по которым можно проследить всю историю авиации и авиастроения в XX веке. Ведь производственная площадка застраивалась на протяжении всего столетия.

Проблема сохранения данной территории особенно актуальна, так как большинство сооружений на территории Ходынского поля являются неповторимыми памятниками инженерной и архитектурной мысли. Некоторые цеха и их конструкции не имеют аналогов в России, что является основной причиной для реконструкции территории с целью сохранить и дать новое развитие существующим объектам.

Проект реконструкции подразумевает как работу с генпланом в целом путем создания единой удобной для посетителя внутренней инфраструктуры, так и разработку отдельных функциональных зон. Одной из таких зон является площадка для проектирования комплекса театра.

Проектирование театра является достаточно сложным процессом, так как он имеет сложную многоуровневую структуру и узкоспециализированную направленность. Проектирование на данной территории усложняется еще тем, что появляется необходимость обеспечить взаимосвязь нового объема театра с существующими объектами завода, как в горизонтальной, так и в вертикальной плоскости. Здание театра проектируется на северо-западе территории авиационного завода и включает в себя следующие объекты: здание Ходынской водокачки, производственный цех и кирпичное 6-этажное здание с цехом. Ходынская водокачка с артезианской скважиной была построена в 1871 году и являлась одним из первых капитальных сооружений на Ходынском поле в готическом стиле на русский манер. Проект подразумевает структуру, при которой исторические памятники будут не просто сохранены,

а композиционно организованы так, чтобы они не были спрятаны от глаз посетителей. Над зданием ходынской водокачки планируется построить высокий потолок с волнообразными конструкциями перекрытия по примеру здания вокзала Термини в Риме. Именно это решение является основополагающим в композиции театра. Объем зрительного зала находится над основными сооружениями территории завода, дополняя и организуя пространство по вертикали. Для всех построек организована внутренняя структура связи для быстрого и комфортного передвижения из одного помещения театра в другое.

Таким образом, предполагаемый проект театра подчеркивает существующую композиционную ценность территории бывшего авиационного завода АО «РСК «МиГ», позволяет сохранить имеющиеся промышленные памятники архитектуры и дать им новое развитие, что является первостепенной задачей при реконструкции этого комплекса.

Библиография:

1. Актуальность реконструкции и причины несоответствия эксплуатационным требованиям зданий и сооружений [Электронный ресурс]: URL: <http://alyos.ru.html>
2. Чайко Д.С. Современные тенденции нового использования исторических промышленных объектов // АРХИТЕКТУРА. – 2016. – Март [Электронный ресурс]: URL: <https://research-journal.org/arch/sovremennye-tendencii-novogo-ispolzovaniya-istoricheskix-promyshlennykh-obektov/>
3. Чармадова Г. Живое авиационное наследие России и СССР // ИА REGNUM. – 2018. – 16 февраля [Электронный ресурс]: URL: <https://regnum.ru/news/2380950.html>

Т.В. Хрусталева; научн. рук. – О.Ю. Суслова
T.V. Hrustaleva; scientific advisor – O.Yu. Suslova

Проект реконструкции территории бывшего авиационного завода АО «РСК «МиГ».

Предложение по разработке генерального плана

The project on reconstructing the territory of the former aviation plant of JSC RSK MiG.

Proposal for the master plan

Ключевые слова: промышленная зона, реконструкция, авиация, зонирование, историческая ценность, генеральный план.

Keywords: trading estate, reconstruction, aviation, zoning, historical value, general plan.

Аннотация: В статье содержится предложение по сохранению и реконструкции территории бывшего авиационного завода АО «РСК «МиГ» – уникального исторического памятника XX века путем изменения условий эксплуатации и функционального назначения.

Abstract: Proposal for the preservation and reconstruction of the territory of the former aviation plant of JSC RSK MiG – a unique historically valuable monument of the XX century by changing the operating conditions and functional purpose.

Статья посвящена рассмотрению проблемы реконструкции и функционального репрофилирования исторического памятника промышленной архитектуры (бывшего авиационного завода «МиГ»). Это целый ансамбль, архитектура которого по своей силе, выразительности и красоте не уступает другим памятникам истории и культуры.

Проблема сохранения и использования промышленных объектов, а также их включения в городскую среду

на данный момент остро стоит в современных городах России. Многие здания на территории данного завода, построенные в прошлых веках, сегодня пребывают в крайне запущенном состоянии, оставаясь при этом памятниками архитектуры, что не позволяет прибегнуть к такой кардинальной мере, как их снос.

Стоит заметить, что окупаемость капитальных вложений в реконструкцию промышленных предприятий

происходит в 2 – 3 раза быстрее, чем при строительстве новых. Политика переосмысления функциональной составляющей промышленных зданий приведет к притоку средств, инвесторов, сделает возможным воссоздание и поддержание памятников промышленной архитектуры.

Один из вариантов перепрофилирования – изменение условий эксплуатации и функционального назначения строительных сооружений вследствие внедрения новых технологий. Главенствующим является стремление придать данной территории, находящейся в центре города, культурные, досуговые и деловые функции; сделать ее местом работы и развлечений, а также наделить ее историко-культурным статусом, насытив музейными функциями.

На территории АО «РСК «МиГ»» сохранились уникальные объекты, по которым можно проследить всю историю авиации и авиационного строения XX века. Предлагается реконструировать данную территорию, превратив ее в арт-квартал, главная задача которого – познакомить зрителя с историей авиастроения. Композиция генплана основывается на уже существующем расположении зданий, но структурирует их, разделяя на функциональные кварталы, а именно: общественный, административный, музейный, театральный, торгово-развлекательный, гостиничный. Слияние всех функциональных групп на одной территории создаст

комфортную для посетителя среду, при этом не теряя ее исторической ценности.

Предложен также альтернативный вариант передвижения по территории в 60 га – подвесная железная дорога, – что не только позволит сэкономить время при перемещении из одного конца квартала в другой, но и ближе познакомит зрителя с территорией.

Главная цель заключается в создании на базе старого производственного комплекса принципиально новой социальной среды, которая будет отражать в себе суть производственного процесса, его историю, и в то же время сами объекты данной территории автоматически станут частью проводимого в них процесса или действия. Такая интеграция культурного наследия в городскую среду не может не быть оценена со стороны жителей Москвы.

Библиография:

1. Актуальность реконструкции и причины несоответствия эксплуатационным требованиям зданий и сооружений [Электронный ресурс]: URL: <http://alyos.ru.html>
2. Чайко Д.С. Современные тенденции нового использования исторических промышленных объектов // АРХИТЕКТУРА. – 2016. – Март [Электронный ресурс]: URL: <https://research-journal.org/arch/sovremennye-tendencii-novogo-ispolzovaniya-istoricheskix-promyshlennyx-obektov/>
3. Чармадова Г. Живое авиационное наследие России и СССР // ИА REGNUM. – 2018. – 16 февраля [Электронный ресурс]: URL: <https://regnum.ru/news/2380950.html>

Саймон Хун-Хаминссон; научн. рук. – Н.В. Лызлов, М.Б. Князев, Ю.С. Головина
Simon Hong-Haminnsson; scientific advisor – N.V. Lyzlov, M.B. Knyazev, Yu.S. Golovina

Вторая жизнь промзоны – реакция на контекст *New life of industrial area – reflex of context*

Ключевые слова: неактивная промышленная территория, окружающая среда, эволюция, ценность, фактор, морфотип, взаимосвязь, взаимовлияние, ревитализация, дух места, дух времени.

Keywords: inactive industrial area, environment, evolution, value, factor, morphotype, interrelation, interinfluence, revitalization, spirit of place, spirit of time.

Аннотация: Сегодня большинство промышленных территорий в черте города функционально устарели и находятся на грани «клинической смерти». Вопрос – сносить или сохранить объект – зачастую решается в пользу сноса. Выбор способа «реанимации» объекта зависит от ряда факторов и ценностей, которые определяют контекст.

Abstract: Nowadays the most of industrial areas within the city are out of the function and under «clinical death». The choice is usually between demolition and preservation but is often decide a matter in demolition favour. The choice of the «reanimation» method depends on several factors and values which are based on the context.

Сегодня в черте Москвы расположено большое количество неактивных промышленных территорий, которые функционально устарели и «выпали из жизни», эволюционируя в процессе смены исторических эпох. Это связано с процессом активного роста и урбанизации. В связи с этим, промышленные объекты, ранее расположенные на периферии и за чертой города, сегодня занимают места в центральных районах и не могут выполнять прежние функции по нормативно-правовым или технологическим причинам, то есть не отвечают «духу времени». Большинство подобных промышленных объектов имеют культурную ценность, создают «дух места»

и расположены в престижных районах. Реставрация, реконструкция, приспособление – методы достижения сохранности объекта. «Вторая жизнь» объекта, его новые функции или сохраненные прежние зависят от ряда внешних и внутренних факторов, которые формируют объект и контекст. Характер каждого отдельного участка появляется из особенностей взаимосвязи и взаимовлияния промышленного объекта и окружающей среды, что является решающим в определении нового предназначения.

В подходе к ревитализации промышленных объектов важно рассмотреть все возможные аспекты, чтобы

сформировать наиболее «полезную» среду, которая отвечает экономической целесообразности и социальным потребностям, то есть соответствует «духу времени».

Библиография:

1. Вторая жизнь // Speech. – 2008. № 2.
2. Конверсия // Проект Россия. – 2006. – № 40 (2).

Г.Н. Черкасов, О.Ю. Суслова

G.N. Cherkasov, O.Yu. Suslova

Общедоступный социо-технофорум «Знамя Труда»

Public socio-technoforum Znamya truda

Ключевые слова: общедоступный социо-технофорум, объекты наследия, памятники архитектуры, истории, культуры, науки и техники.

Keywords: public socio-technoforum, heritage sites, monuments of architecture, history, culture, science and technology.

Аннотация: В работе рассматривается целесообразность организации общедоступного социо-технофорума на месте бывшего московского авиационного завода «Знамя Труда» таким образом, чтобы была обеспечена сохранность индустриального наследия и потребности города.

Abstract: The paper considers the feasibility of organizing a public socio-technoforum on the site of the former Moscow aviation plant Znamya truda in such a way as to ensure the safety of the industrial heritage and the needs of the city.

Предложение о создании подобного форума в Москве было изложено в письме Д.О. Швидковского (ректора МАРХИ), Г.Н. Черкасова и О.Ю. Сусловой мэру Москвы С.С. Собянину в июне 2018 года.

В настоящее время авиационный завод «Знамя Труда», находящийся на бывшем Хованском поле напротив метро «Динамо», занимающий территорию площадью 64 га, выведен из города. Территория находится под охраной. На этой территории находятся промышленные и гражданские (общественные) здания и сооружения, скульптуры и элементы благоустройства, представляющие культурную, историческую и архитектурную ценность.

Завод «Знамя Труда» (до этого под различными названиями) прошел все этапы развития от завода «Дук» дореволюционного периода и до 2000-х годов.

Сохранились постройки в кирпичном стиле фабрично-заводской архитектуры эпохи конструктивизма, постконструктивизма и современные послевоенные производственные здания, весьма интересные в типологическом отношении.

В этих стенах работали известные авиаконструкторы Д.П. Григорович, И.М. Косткин, М.И. Попов, Р.Л. Бартин, А.И. Микоян и М.И. Гуревич, С.В. Ильюшин, А.С. Яковлев и др.

В ангаре № 7 была создана первая в СССР «шарашка», где под присмотром ОГПУ инженеры разрабатывали летательные аппараты. Здесь в ОКБ ОГПУ, впоследствии ЦКБ-39 ОГПУ им. Менжинского было разработано около 15 проектов самолетов, три из которых были реализованы.

На завод регулярно приезжали первые лица государства – И. Сталин, С. Орджоникидзе и др.

Самую активную роль завод играл в период Великой Отечественной войны, создавая вооружение для победы над гитлеровской Германией.

В письме мэру Москвы предлагалось городу выкупить территорию завода у собственника (АО «РСК «МиГ») или совместно с ним образовать новую

организацию по созданию и эксплуатации «общедоступного социо-технофорума «Знамя Труда» (ОСТФ «ЗТ»), при том, что создаваемый ОСТФ «ЗТ» должен быть экономически рентабельным и коммерчески привлекательным общественным пространством и, одновременно, удовлетворять концепциям сохранения наследия – архитектурного, исторического и культурного.

Далее в письме предлагается (цитируется по тексту письма):

«...Объявляется архитектурный конкурс (в рамках МАРХИ или более широких рамках) на проект «ОСТФ ЗТ» его функционального и архитектурного решения. ОСТФ ЗТ может включать, помимо сохраняемых и реконструируемых объектов, новые постройки для размещения организаций культуры, торговли, отелей, офисов технического профиля (технопарков, лабораторий и пр.). Также могут быть включены объекты развлекательного назначения. Целесообразно устроить музей авиации (например в уникальном существующем самолетосборном комплексе), мастерские по работе конструкторов и посетителей, желающих постигнуть секреты конструирования самолетов.

В дальнейшем или одновременно в Москве может быть создано в результате реновации индустриальной застройки, несколько подобных форумов. Они могут быть соединены между собой наземным транспортом, и тем самым образовать новую форму городской жизни.

Создание ОСТФ ЗТ и подобного типа форумов может являться для Москвы уникальным явлением европейского уровня, примером интеграции индустриальной застройки в социо-культурную жизнь города, осознания причастности горожан к полифоничности городской жизни, сохранения духа времени и места».

В ответном письме от руководства Москвы за подписью заместителя мэра Москвы в Правительстве Москвы по вопросам градостроительной политики и строительства М.Ж. Хуснулина от 26.07.2018 за

№ 25-11-941/8-2 сказано: «Комплекс градостроительной политики и строительства города Москвы поддерживает идею проведения архитектурного конкурса на проект общедоступного социо-технофорума “Знамя Труда” с учетом результатов разрабатываемого проекта планировки территории».

В связи с тем, что создание ОСТФ ЗТ было поддержано, ряд магистрантов, дипломников и преподавателей приступили к разработке конкурсных проектов ОСТФ ЗТ.

Надежда на создание данного форума сохраняется.

Кристин Шахин; научн. рук. – О.Ю. Суслова
Kristin Shahin; scientific advisor – O.Yu. Syslova

Международные организации, играющие роль в сохранении культурного наследия *International organizations that play a role in preserving cultural heritage*

Ключевые слова: промышленное наследие, культурное наследие, критерии отбора, сохранение культурного наследия.

Keywords: Industrial Heritage, Cultural Heritage, criteria for the selection, Revival of Industrial Heritage.

Аннотация: В мире существует большое количество культурных объектов, каждое государство обращается к мировым организациям по вопросам сохранения и восстановления культурного наследия. Статья посвящена критериям, по которым проводится отбор объектов, а также организациям, работающим над принятием решений о внесении памятников в список всемирного наследия.

Abstract: There are a large number of cultural sites in the world; for their preservation, each state addresses world organizations on the conservation and restoration of cultural heritage. There are strict criteria for the selection of objects that should be studied, as well as familiarize themselves with the organizations working to decide on the inclusion of objects from different countries on the world heritage list.

Взаимосвязь между культурой и устойчивым развитием является предметом дискуссий в течение уже нескольких десятилетий. И со временем подтверждается роль культуры как стимула и движущей силы устойчивого развития, а также становится очевидной способность культуры преобразовывать общество. Различные проявления культуры – будь то ценные исторические памятники или музеи, современные виды искусства или национальные традиции – обогащают повседневную жизнь. Наследие представляет собой неистощимый источник самобытности и содействует сплоченности общин, разрозненных в результате ошеломляющих исторических перемен и экономической нестабильности. Таким образом, наследие закладывает основы инновационных достижений, новых знаний, общественных отношений, основанных на соблюдении прав человека, взаимоуважении и открытом диалоге между культурами.

В мире действует множество организаций и агентств, которые работают в сфере защиты и сохранения культурного наследия. Ниже приведены примеры некоторых международных, а также правительственных организаций и агентств, которые занимаются защитой и сохранением культурного наследия и выступают от имени защитников по вопросам охраны культурного наследия.

UNESCO

Организация Объединенных Наций по вопросам образования, науки и культуры (ЮНЕСКО) была основана в 1945 году как специализированное учреждение Организации Объединенных Наций (ООН). Широко

известные конвенции ЮНЕСКО в сфере культуры обеспечивают единую для всего мира основу для международного сотрудничества и составляют комплексную систему управления культурой, основанную на правах человека и общечеловеческих ценностях.

В соответствии с определением ЮНЕСКО, культурное наследие включает в себя такие памятники, как архитектурные сооружения, произведения искусства и науки; природное наследие включает в себя места, которые имеют «выдающуюся универсальную ценность с эстетической или научной точки зрения» (Operational Guidelines 2012). ЮНЕСКО фокусируется на объединении усилий в деле сохранения уникальных, незаменимых и разнообразных областей мира в рамках нашего глобального наследия, которое принадлежит каждому из нас, независимо от национальности.

Конвенция также учредила Комитет всемирного наследия, который осуществляет надзор за Фондом всемирного наследия, выделяющим гранты на различные исследования и программы с целью выявления, сохранения объектов всемирного наследия и поощрения таких исследований (Всемирное наследие 2008 года). Однако наиболее важной задачей Комитета является определение того, какие объекты добавляются в Список всемирного наследия. В настоящее время Список состоит из 962 объектов: 745 культурных, 188 природных и 29 смешанных.

Для того чтобы быть включенным в Список всемирного наследия, объект должен иметь выдающуюся универсальную ценность, демонстрируя международное значение; оно должно «преодолевать национальные

границы и иметь общее значение для нынешнего и будущих поколений всего человечества». Он должен также соответствовать хотя бы одному из следующих шести культурных (1–6) или четырех естественных (7–10) критериев отбора:

- являться произведением творческого гения человека;
 - отражать важность взаимосвязи человеческих ценностей, существующих в течение определенного периода времени или в пределах определенной культурной области – развития архитектуры или технологии, монументального искусства, градостроительства или ландшафтного планирования;
 - являться уникальным или, по меньшей мере, исключительным свидетельством культурной традиции или цивилизации, существующей или исчезнувшей;
 - представлять собой выдающийся образец типа строения, архитектурного или технологического ансамбля, или ландшафта, иллюстрирующего важный этап (этапы) в истории человечества;
 - представлять собой выдающийся образец традиционного человеческого поселения, землепользования или использования моря, характерного для той или иной культуры (или культур), взаимодействия между человеком и природной средой, в особенности, если существует опасность разрушения под воздействием необратимых изменений;
 - быть непосредственно или значимо связанным с событиями или традициями, идеями или верованиями, произведениями литературы и искусства, представляющими собой выдающееся мировое достояние;
 - включать уникальные природные явления или территории исключительной природной красоты и эстетического значения;
 - представлять собой выдающиеся примеры отражения основных этапов истории Земли, включая следы древней жизни, значимые геологические процессы, которые продолжают происходить в развитии форм земной поверхности, существенные геоморфологические или физико-географические особенности рельефа;
 - представлять собой выдающиеся примеры важных, протекающих и в настоящее время экологических и биологических процессов, происходящих в эволюции и развитии наземных, пресноводных, прибрежных и морских экосистем и сообществ растений и животных;
 - включать природные ареалы наибольшей важности и значения с точки зрения сохранения в них биологического разнообразия, в том числе ареалы исчезающих видов, представляющие выдающееся мировое достояние с точки зрения науки и сохранения природы.
- Также объект должен являться охраняемым, иметь систему менеджмента и удовлетворять критериям подлинности и целостности.

Сложный и часто долгий процесс (не менее 18 месяцев) начинается с того, что каждое из 190 государств представляет «предварительный список», фактически оценивая любые объекты на своей территории, которые демонстрируют естественное и культурное значение. Если какое-либо государство обнаруживает, что объект в пределах своих границ квалифицируется как

имеющий выдающуюся универсальную ценность и демонстрирующий один из десяти критериев, оно может подать в Комитет материалы для включения объекта в список. Их перечень обширен, и включает такие элементы, как карты, тематические исследования, историю собственности и другую необходимую документацию для доказательства выдающейся универсальной ценности объекта. Государствам-участникам предлагается изыскать финансовую или иную поддержку у местных жителей, правительств, неправительственных организаций и других людей, которые могут быть заинтересованы в сохранении объекта или иметь информацию о нем. После подготовки материалов Консультативные органы должны их рассмотреть и одобрить, а затем отправить в Комитет всемирного наследия. Этот комитет собирается один раз в год и определяет, какие объекты соответствуют критериям выдающейся универсальной ценности, необходимым для внесения в список. Комитете имеет право отклонить или отложить решение, а также может удалить объекты из списка, если они больше не отвечают обязательным критериям. Комитет, который принимает окончательное решение о том, какие объекты будут включены, состоит из экспертов из 21 страны. На ежегодной конференции они проверяют, соответствуют ли кандидатуры хотя бы одному из десяти критериев, характеризующих памятник всемирного наследия.

Организация создана для поощрения идентификации, защиты и сохранения культурного и природного наследия во всем мире, считающегося исключительно важным для человечества. Для достижения этих целей Конвенция предусматривает помощь международных и национальных правительственных и неправительственных организаций, частных организаций и индивидуальных лиц.

Среди этих организаций такие, как:

ICCROM – Международный исследовательский центр по сохранению и реставрации культурных ценностей (ИККРОМ);

Совет Европы;

EAC (Europae Archaeologiae Consilium);

ICOMOS – Международный совет по сохранению памятников и достопримечательных мест (ИКОМОС);

TICCIH – Международный комитет по сохранению промышленного наследия;

ICOM – Международный совет по музеям (ИКОМ);

ICA – Международный совет по архивам;

AKDN – сеть частных агентств, которые работают в основном в самых бедных районах Азии и Африки.

С каждым годом список продолжает расширяться.

Все перечисленные организации призваны защищать и сохранять всемирное культурное и природное наследие, в том числе древние археологические объекты, музейные коллекции, устные традиции, нематериальное и подводное наследие и другие виды наследия. За всю историю существования данных организаций проведена огромная работа по выявлению и сохранению культурных, исторических, природных и иных памятников, удалось добиться долгосрочных результатов. Однако при рассмотрении некоторых памятников можно

осознать всю опасность, связанную с должным сохранением объектов культурного наследия.

Библиография:

1. Di Giovine M. UNESCO's World Heritage Program: The Challenges and Ethics of Community Participation, 2015. P. 83–108.
2. Dr. Jeffrey A. Becker. Organizations and Agencies that Work to Protect Cultural Heritage, 2018.
3. Keough E.B. Heritage in Peril: A Critique of UNESCO's World Heritage Program // Washington University Global Studies Law Review, 2011.
4. Operational Guidelines for the Implementation of the World Heritage Convention // WORLD HERITAGE CENTRE, 2017.

М.С. Штиглиц

M.S. Stiglitz

История и современное состояние архитектурного комплекса Обуховского завода в Санкт-Петербурге

History and current state of the architectural complex of the Obukhov Plant in St. Petersburg

Ключевые слова: индустриальная эпоха, новаторские конструкции, классицизм, «кирпичный стиль», историческая застройка.

Keywords: industrial era, innovative constructions, classicism, brick style, historical building.

Аннотация: Одно из крупнейших предприятий – Обуховский завод имеет богатую индустриальную и архитектурную историю, отразившуюся в облике его застройки. В связи с перепрофилированием старой части завода остро стоит вопрос сохранения историко-архитектурной ценности памятника.

Abstract: One of the largest enterprises – Obukhov Plant has a rich industrial and architectural history, reflected in the appearance of its buildings. Due to the conversion of the old part of the plant, there is an urgent need to preserve the historical and architectural value of the landmark.

История Обуховского завода связана с именами выдающихся личностей – П.М. Обухова, Н.И. Путилова, В.И. Колчака, А.А. Колокольцова и др. Предприятие сыграло важнейшую роль в перевооружении армии и флота стальными орудиями и в освобождении от иностранной зависимости в деле обороны государства. Топографическим предшественником промышленного гиганта была Александровская мануфактура, располагавшаяся на левом берегу Невы в селе Александровском в бывшем имении влиятельного сановника и доверенного лица императрицы Екатерины II – князя А.А. Вяземского. Указ от 13 апреля 1798 г.: «Об устройстве близ Санкт-Петербурга фабрики для обрабатывания хлопчатой бумаги и шерсти с употреблением на оной питомцев Воспитательного дома» следует считать датой начала в России механического бумагопрядения и началом индустриальной эпохи. Это заведение стало образцом нового способа производства, заменившего ручной труд, изготовителем первых ткацких станков и школой профессиональной подготовки.

Александровская бумагопрядильная мануфактура сыграла важную роль не только в становлении российской промышленности, но и в развитии новых тенденций в отечественном зодчестве: здесь впервые был применен металлический каркас. Застройка комплекса в стиле классицизма представляла собой ансамбль производственных, служебных, культовых и жилых зданий. В его создании принимали участие выдающиеся инженеры и архитекторы: Ч. Гаскойн, А. Вильсон, А.Д. Захаров, А.Н. Роков, А. Порто. Просуществовав более столетия и выполнив свою функцию первопроходца, Императорская мануфактура не выдержала

конкуренции с частными фабриками и была упразднена в 1860 году.

С середины XIX века на ее месте возникло и разрослось другое предприятие, имевшее не менее важное государственное значение. Создание его было вызвано необходимостью перевооружения армии и флота стальными орудиями. В 1863 году было образовано Тов-во Обуховского сталелитейного завода, владельцы которого П.М. Обухов, Н.И. Путилов и С.Г. Кудрявцев заключили с Морским министерством контракт о строительстве завода на Шлиссельбургском тракте в селе Александровском. Для этого император Александр II в 1863 году повелел передать заводу необходимую часть земли бывшей Императорской Александровской мануфактуры со всеми находящимися на ней жилыми зданиями и строениями для размещения предприятия, имевшего большое государственное значение.

Строился новый завод с большим размахом и очень быстро. Первые мастерские были возведены по проекту архитектора Р.Р. Генрихсена, крупного мастера промышленной архитектуры второй половины XIX века. Он же приспособил здания Александровской мануфактуры под новые функции. Окончательно промышленная среда и инфраструктура сформировалась в 1890-е – 1917 годы. Главный архитектор завода – гражданский инженер Ф.Ф. Лумберг построил в этот период целый ряд мастерских (отжигательная, бронезакалочная, лафетная, модельная), служебных и вспомогательных зданий в стилистике поздней эклектики, «кирпичного стиля» и модерна. Корпуса с массивными неоштукатуренными стенами и богатым кирпичным декором имели обширные, хорошо освещенные внутренние пространства, перекрытые легкими металлическими конструк-

циями, остекленные кровли, фонари верхнего света, большие окна-витражи. Все это создавало оптимальные условия для работы и придавало особую выразительность внешнему облику утилитарных построек.

К началу XX века завод стал одним из крупнейших оружейных и сталелитейных предприятий не только России, но и Европы, главным конкурентом немецкой фирмы Круппа и английской Армстронга. На плане 1912 года прослеживается масштаб и функциональное зонирование застройки. В центральной и береговой части территории сконцентрировано основное производство и склады. В юго-восточном углу сформировался жилой квартал, а неподалеку – два дома больницы, напротив, по другую сторону Шлиссельбургского проспекта – лавка, бани и родильный приют.

Производственные и служебные здания Обуховского завода (куда вошли и постройки Александровской мануфактуры) являются уникальными памятниками отечественной индустриальной истории, редкими образцами промышленной архитектуры классицизма 1-й половины XIX века, «кирпичного стиля», эклектики и модерна конца XIX – начала XX века. Наряду с высокими архитектурно-художественными достоинствами они включают все многообразие типов инженерных конструкций, прогрессивных для данного периода. В сооружении корпусов Обуховского завода принимали участие известные петербургские архитекторы Р.Р. Генрихсен, Ф.Ф. Лумберг, К.И. Ниман, К.К. Шмидт. Комплекс построек сформировал своеобразный городской ландшафт, воспринимаемый с проспекта Обуховской обороны и со стороны Невы. Социально-исторические события, происходившие здесь, имели большой резонанс и сыграли важную роль в истории страны и определили топонимику района. Высокая архитектурно-

градостроительная и инженерная ценность, а также огромная роль в истории России, послужили основанием для включения исторических зданий Обуховского завода в Единый реестр памятников истории и культуры РФ.

На этапе перепрофилирования старой части завода, откуда уходит современное производство, встает задача сохранить не только наиболее ценные памятники, но и сложившийся фрагмент уникального ландшафта. В связи с наступлением новой жилой застройки на историческую территорию, требуется определить защитные зоны, позволяющие сохранить целостность восприятия и градостроительную значимость сложившейся среды.

Библиография:

1. Архитекторы-строители Санкт-Петербурга середины XIX – начала XX века / Под. ред. Б.М. Кирикова. – СПб: Пилигрим, 1996.
2. *Георги И.Г.* Описание Российской империи столичного города Петербурга и достопамятностей в окрестностях оного, с планом. – СПб: Лига, 1996.
3. *Кантерев Н.А.* Обуховский сталелитейный завод. – СПб, 1908, 1912.
4. *Колчак В.И.* История Обуховского сталелитейного завода в связи с прогрессом артиллерийской техники. – СПб, 1903.
5. Обуховский завод. Очерки истории. 1863 – 2008 / Е.А. Васько, Н.А. Виноградова и др. – СПб, 2010.
6. Памятники промышленной архитектуры Санкт-Петербурга. – СПб: Белое и черное, 2003.
7. *Пыляев М.И.* Забытое прошлое окрестностей Петербурга. – СПб, 2004.
8. *Столянский П.Н.* Вверх по Неве. От Санкт-Петербурга до Шлюшина. – Пг., 1922.
9. *Столянский П.Н.* Жизнь и быт петербургской фабрики за 210 лет его существования. – Пг., 1925.
10. *Штиглиц М.С.* Промышленная архитектура Петербурга. – СПб: Нева, 1997.

Круглый стол «Градостроительное планирование и оценки развития»

Ю.М. Моисеев
Yu.M. Moisseev

Форсайт в развитии системы градостроительного планирования *Foresight on the way towards urban planning system development*

Ключевые слова: теория городского планирования, форсайт в градостроительстве, планирование городского развития, городская среда, анализ городского планирования.

Keywords: theory of urban planning, foresight in urban planning, urban development planning, urban environment, urban planning analysis.

Аннотация: Широкий спектр вопросов градостроительного развития необходимо рассмотреть для повышения эффективности городского планирования в плане обеспечения устойчивости в социальной, экономической и экологической сферах. Реконфигурация системы городского планирования тесно связана с развитием городских технологий форсайта. Несмотря на трудности с изменением полномочий, технологии форсайта предоставляют уникальные возможности для развития градостроительного планирования.

Abstract: The wide spectrum of urban development issues is required to assess for enhancing urban planning efficiency with respects to sustainability in social, economic and environmental spheres. Alignment of urban planning system configurations are closely connected to development of urban Foresight technologies. Despite difficulties of reshaping the power responsibilities, Foresight techniques present unique opportunities to enhance and empower systems of urban development planning.

С угасанием веры в силу заранее нарисованного будущего обнажается вся острота проблем, связанных с выстраиванием градостроительных перспектив. С их осознанием перед системой градостроительного планирования выстраивается целая череда задач, связанная не только с гармонизацией пространственной организации городских структур и демократизацией процессов управления развитием городов и регионов, но и с эффективностью ее собственной внутренней организации. Известные на практике «успехи и провалы», или «взлеты и падения» системы планирования в науке объясняются ее способностью адекватно выстраивать перспективы, определять приоритеты и способствовать гармоничному социально-экономическому и экологическому развитию.

Обнажающиеся изъяны планирования способствуют проявлению сопряженных «кризисов ограниченности», а в условиях повсеместно нарастающих ресурсных дефицитов ситуация усугубляется настолько, что в парадигмах развития начинает превалировать феномен «развития недоразвитости». Нельзя сказать, что это остается незамеченным, поскольку растет понимание того, что для совершенствования системы планирования необходимо продвигать инновации. Важны инновации и в части выстраивания перспектив градостроительного развития, учитывая все сложности в оценках местных приоритетов и усложняющийся контекст глобальных вызовов.

Сегодня перед системой планирования вырастает объективная потребность расширения прогноз-

ных моделей, традиционно выстраиваемых на известных фактах и имеющемся опыте. Всё более осознается практическая необходимость формирования широкого и детального видения градостроительных перспектив, основанных на дальновидности, прозорливости и осмысленности. Для этого требуется соответствующая подготовка, основа которой ныне закладывается в рамках адаптации форсайта к градостроительному планированию. Таким образом, осознается, что «разумный рост» должен базироваться на предусмотрительности, чтобы гарантировать устойчивое, поступательное и безопасное развитие.

Будущее градостроительного объекта всегда неясно, однако попытки его предначертать, используя только интуицию и имеющийся опыт, не отвечают условиям нового времени. В контексте усиливающейся неопределенности для обеспечения разумного управления нужны новые механизмы формирования представлений о будущем. Механизмы прогнозирования многообразны, но все они имеют свои ограничения для того, чтобы представить картину будущего подобающим образом. Форсайт идет гораздо дальше, чем прогнозирование, поскольку выстраивается на более совершенной методологической платформе и демонстрирует возможность оценок последствий выбора в отношении будущего.

Форсайт-проекты, судя по опыту (большой частью) в смежных отраслях, различаются как по содержанию, так и по глубине проработки, как по масштабам пространственным, так и по временным горизонтам рассмотрения. При этом существенные различия отмечаются и в составе экспертов, и в формах ресурсного обеспечения разработок. Форсайт не догма, там нет единственно правильного алгоритма построения – он каждый раз адаптируется к реальным условиям. Количество участников форсайта в зависимости от масштаба проекта также может варьироваться от нескольких десятков до нескольких тысяч специалистов разного профиля.

Совместная работа по выстраиванию перспектив имеет определенные сложности, не говоря о практических оценках возникающих последствий. Проблемы возникают, когда наиболее «весомые» игроки демонстрируют иллюзию расширения прав и возможностей общественности, при этом с властных структур как бы снимается ответственность за формируемое будущее.

Это можно наблюдать в тех случаях, когда власти манипулируют процессом обсуждения, противопоставляя мнения экспертов и гражданского сообщества. Умело обходя другие темы, требующие внимания, они предоставляют правила и требования, которые как бы отдают предпочтение перспективе специалистов. В результате эксперты превращаются в сторонников политической элиты, с перспективами (или видениями), которых они не разрабатывали, а власти-элиты используют их для буферизации общественного недовольства. Примером служит опыт планирования реконструкции после урагана Катрины (США, 2005), когда была предпринята попытка организовать форму нормативного предвидения (привлекая жителей), чтобы представить будущую архитектурную среду города.

Эффективность форсайта в детальном рассмотрении различных перспектив и даже несовместимых позиций имеет решающее значение для общей ценности процесса. Трудно понять сложность взаимодействия между многими сферами человеческой деятельности и запутанными причинными цепями, на которых они действуют. Совместная дальновидность признана в качестве средства для смягчения широко обсуждаемого кризиса представительной демократии и укрепления законной легитимности установленных механизмов и структур власти. Форсайт-проект будет реально эффективным, если действия по секторальному прогнозированию направлены на объединение гетерогенной информации, чтобы получить обогащенную картину социальной реальности и ее возможных последствий, проводимых на основе отраслевых оценок и соответствующего анализа тенденций.

В публичном дискурсе регулярно появляются сообщения о политической децентрализации, неадекватности жестких иерархических структур и компрометации компетенции элиты. Они указывают на большой правительственный опыт и на неспособность официальных учреждений идти в ногу с расширяющейся нагрузкой перед лицом глобальных вызовов. В этом смысле, похоже, все обеспокоены получением надежных знаний о будущем. Без этих данных снизится «дальнозоркость», «градоустроительная прозорливость» и, соответственно, окажется под вопросом вся «градоустроительная власть» генплана. Это, по понятным причинам, ставит целый ряд вопросов, связанных с совершенствованием системы управления и градостроительного планирования.

Понимание того, что социальная реальность быстро увеличивает свою сложность, еще более усугубляет проблему того, как адекватно и своевременно реагировать на управление различными аспектами социальных изменений. Поэтому неудивительно, что возникают очень специфические повествования об отношениях игроков на поприще градостроительной деятельности. Многие выступают за более активное участие граждан в политическом процессе, внося свой вклад в разработку политики, которая их непосредственно затрагивает.

В новых технологиях рассмотрения и принятия решений о будущем закладываются основы для реформы системы градостроительного планирования. В этом смысле форсайт позволяет сделать шаг вперед к расширению градостроительного горизонта.

Библиография:

1. Гуцина Е.Г. Перспективы реализации стратегии устойчивого социально-экономического развития региона в условиях информационной неопределенности / Е.Г. Гуцина, Е.М. Витальева, С.К. Волков, В.А. Кабанов // Экономика и предпринимательство. – 2017. – № 10-1 (87). – С. 243–247.
2. Крашенинников А.В. Сценарное проектирование городской среды // Architecture and Modern Information Technologies. – 2017. – № 4 (41). – С. 242–256.
3. Малиновская О.В., Скобелева И.П. (2014) Форсайт как технология стратегического планирования и управления // Финансы и кредит. – 2014. – № 32 (608) [Электронный ресурс]: URL: <https://cyberleninka.ru/article/v/forsayt-kak-tehnologiya-strategicheskogo-planirovaniya-i-upravleniya-1>

4. Моисеев Ю.М. Контуры неопределенности в системе градостроительного планирования // Наука, образование и экспериментальное проектирование. Труды МАРХИ: Материалы международной научно-практической конференции: Сб. статей. – 2016. – С. 108–111.
5. Перькова М.В. Методика выявления и разрешения градостроительных противоречий развития на региональном уровне // Вестник Белгородского государственного технологического университета им. В.Г. Шухова. – 2018. – № 4. – С. 62–71.
6. Сапрыкина Н.А. (2018) Новые подходы к формированию инфо-пространства будущего как отдельной категории архитектурной среды // Architecture and Modern Information Technologies. – 2018. – № 1 (42). – С. 317–340.
7. Тонкой И.В. Динамика принципов и критериев развития среды обитания от систем расселения до моделей нового города // Наука, образование и экспериментальное проектирование. Труды МАРХИ: Материалы международной научно-практической конференции: Сб. статей. – 2017. – С. 37–42.
8. Nikolova B. The rise and promise of participatory Foresight // European journal of future research. – 2014, 2:33 [Электронный ресурс]: URL: <https://doi.org/10.1007/s40309-013-0033-2>.

А.В. Крашенинников

A.V. Krasheninnikov

Индикативная оценка качества городской среды

Quality indicators of built environment

Ключевые слова: градостроительство, городская среда, когнитивная урбанистика.

Keywords: urban design and development, built environment, urban studies, cognitive urbanism.

Аннотация: На основе системы критериев предлагается индикативная таблица для оценки и сравнения качества городской среды в различных проектах.

Abstract: The proposed quality indicators of built environment are based on the system of called the spector of directions for urban design studies.

Туристу и пассажиру город представляется как «пространства потоков» (space of flows) (Castells 1996; 1998). Архетип «пространство потоков» при ближайшем рассмотрении соответствует «арматуре» Д. Шейна или «маршрутам» К. Линча. Растет численность мобильного населения города, которое проводит значительную часть времени в пути, воспринимая окружение как «не-места»¹, или «гетеротопии», не имеющие аутентичности, собственного смысла и истории (Marc Auge, 1995).

Подход к оценке качества очень тенденциозен и подвержен субъективной трактовке. К. Линч и Я. Гейл предлагали свои критерии. Опрос студентов архитекторов, например, выявил другие факторы². Субъективный подход и пренебрежение к системности, затрудняет переход от отдельных оценок к сравнению и прогнозированию. В качестве альтернативы можно предложить систему качества архитектурного пространства, построенную на основе «спектра градостроительных проблем». Модель спектра выстраивает

эти и другие показатели в логичную систему, состоящую из пяти взаимосвязанных направлений (лучей) (табл. 1).

Спектр построен таким образом, что порядок критериев соответствует возрастанию сложности организации материи. Таким образом, на первом уровне – это пригодность для жизни, на втором – технологии комфорта, на третьем – социальная жизнь, далее – культура и искусство [1].

Система качественных ориентиров градостроительного проектирования, построенная на основе «спектра градостроительных проблем», имеет определенную последовательность нарастания сложности и представляет собой законченный перечень критериев качества городской среды (А. Крашенинников, 2007).

На основе системы критериев предлагается индикативная таблица для оценки и сравнения качества городской среды в различных проектах.

Библиография:

1. Видимый спектр градостроительных проблем. Градостроительное искусство. Новые материалы исследований / А.В. Крашенинников; РААСН, НИИТАГ; под ред. И.А. Бондаренко. Вып. 1. – М.: КомКнига. – 476 с.
2. Линч К. Совершенная форма в градостроительстве. – М.: Стройиздат, 1986.

¹ Термин «не-место» предложил Марк Оже (non-places), подразумевающий места, связанные с мобильностью и путешествиями.

² Хабибулина Э. Формирование структуры публичных пространств в исторической квартальной застройке: Выпускная квалификационная работа по каф градостроительства МАРХИ (руководители: проф. Крашенинников А.В., доц. Петровская Е.И.).

Таблица 1

Индикативная таблица для комплексной оценки качества городской среды в проекте

Баллы/ критерии	1 Соответствует нормам и требова- ниям устойчивого развития	2 Внедряет новую технологию и обеспе- чивает инклюзивный подход	3 Сохраняет ценные ресурсы территории и усиливает их влияние	4 Развивает уникальные идеи и предлагает иннова- ционные решения	5 Создает оптимальные усло- вия для жизни боль- шего числа людей
«ЭКОЛОГИЯ» Природный комплекс и экология	Соблюдение принципов устойчивого развития при сохранении площади территории природного комплекса	Внедрение эколого-защитных технологий при сокращении вредных выбросов. Система решений по созданию благоприятного микроклимата: защита от перегрева, дождя, ветра	Сохранение и развитие природного комплекса, формирование экологического каркаса	Интеграция технологических и пространственных решений, направленных на снижение энергопотребления, использования возобновляемых источников энергии и вторичных ресурсов	Создание условий для здорового образа жизни большего числа людей
«УДОБСТВО» Удобная и комфортная среда	Комплексность обеспечения жилых районов учреждениями обслуживания и стоянками автомобилей при соблюдении компактности	Улучшение мультимодального транспортного обслуживания – снижение времени и других транспортных издержек. Система дорожек и пандусов, обеспечивающая универсальную мобильность	Пространственное развитие территории обеспечивает формирование транспортно-коммуникационного каркаса	Снижение объема необходимых поездок за счет компактной планировки и внедрения альтернативных технологий занятости	Создание условий для комфортного проживания и долголетия для большего количества людей
«ОБЩЕНИЕ» Безопасные и социально-комфортные публичные пространства	Благоустройство, озеленение и освещенность территории общего пользования с использованием местных ресурсов	Правовое зонирование с учетом обеспечения контроля и безопасности для различных групп пользователей. Система мест отдыха на пути движения и рядом с зелеными насаждениями	Пространственное развитие системы общественных пространств, выделение средовых комплексов и средовых районов, построение каркаса пешеходных пространств	Формирование условий людности, оживленности, связанности, открытости, закрытости, проницаемости средовых комплексов различного масштаба	Создание условий для разнообразного средового поведения и свободного общения для большего числа людей
«СМЫСЛ» Содержательная и значимая городская среда	Сохранение и использование объектов культурного наследия	Формирование средовых комплексов и средовых районов. Система тактильной и визуальной информации о достопримечательностях	Пространственное развитие территории обеспечивает условия визуального восприятия ландшафта и памятников	Формирование содержательных, информативных и примечательных мест в структуре городской ткани	Создание условий идентичности узнаваемости и уникальности городской среды для большего числа людей
«ПУЛЬС» Креативная и духовно наполненная среда	Творческое развитие задач, поставленных в программе развития с опорой на генеральный план поселения	Формирование и развитие ансамблей учитывает лучший опыт. Система универсального дизайна по включению всех групп граждан в городскую жизнь	Пространственное развитие территории обосновано перспективными тенденциями развития архитектуры и особенностями контекста	Формирование гармоничной, целостной и гуманной городской среды, положительно влияющей на престиж проживания	Образная выразительность и художественная ценность архитектурных решений в составе градостроительной системы

Г.И. Кулешова
G.I. Kuleshova

Территориальное и градостроительное планирование: от предвидения к прогнозу *Spatial and urban planning: from foresight to forecast*

Ключевые слова: генеральный план, план зонирования и застройки, оценка качества городской среды, повышение стандартов реализации документов градостроительного планирования.

Keywords: general plan, zoning and development plan, assessment of the quality of the urban environment, improving the standards of implementation of urban planning documents.

Аннотация: В проблематике повышения экономической эффективности и реализуемости генерального плана города и плана зонирования важны аспекты реализуемости. Рассматриваются возможности повышающего значения нового инструмента по оценке качества городской среды.

Abstract: In the problem of increasing the economic efficiency of the master plan of the city and the zoning plan are important aspects of feasibility. The possibilities of increasing the value of a new tool for assessing the quality of the urban environment.

Градостроительное планирование, в котором отражены стратегические цели и задачи проекта ГП, создается на перспективу, обозначая основные направления развития территории (города, поселения). Разработка социально-экономических разделов, включая раздел градбазы, основывается на плохо развитых прогнозных подходах, хотя администрациями некоторых территорий привлекаются методы SWOT-анализа и форсайта. К настоящему времени эти инструменты не получили достаточного развития ни в методических аспектах, ни в аспекте достоверного прогноза. К этому добавляются условия смены технологических циклов и высокой степени неопределенности (примеры – Сочи и Самара).

В отношении оценки состоятельности архитектурно-планировочной организации территорий можно утверждать, что профессиональное предвидение, с опорой на исторически сложившиеся инструменты анализа, дает вполне реализуемые и имеющие перспективы результаты, которые также нуждаются в экономической оценке эффективности в современных экономических условиях.

Однако генплан не содержит никаких градостроительных регламентов, соответственно не регулирует вопросы разрешенной застройки. Этой проблематике посвящен документ градостроительного планирования – Правила землепользования и застройки, отражающий текущее состояние конкретной территории. Здесь более подробно описывается что, где и как размещается, что и в каких объемах можно строить. Картирование ПЗЗ детально отображает зонирование и регламенты застройки муниципального образования.

Несмотря на то, что в ГРК РФ говорится о том, что подготовленный проект Правил должен проверяться на соответствие имеющемуся генплану, не во всех случаях это правило действует, поскольку не у всех муниципалитетов имеются утвержденные ГП. Кроме того, многие генпланы были разработаны уже давно и совершенно не отвечают нынешним потребностям развития территорий.

Из положений ГРК РФ следует, что ПЗЗ является очень важным и нужным документом, в статье 30 прямо прописаны цели его принятия. Документ обеспечивает ряд условий: планирование и развитие территорий городов (иных муниципальных образований); привлечение инвесторов для их развития; охрану объектов

культурного наследия, окружающей среды; защиту законных интересов правообладателей объектов капитального строительства, земельных участков, а также иных физических и юридических лиц.

Другими словами, с одной стороны, ПЗЗ служат основой для достижения декларируемых генпланом преобразований, но с другой – могут выступить контр-операционно. Это связано с тем, что одной из главных проблем реализации территориальной и градостроительной документации является то, что этот процесс все больше зависит от частного капитала. При этом общественные интересы, отраженные в ГП и ПЗЗ, часто не просто затрагивают интересы различных строительных компаний, являющихся крупными застройщиками в жилой сфере, но прямо им противоречат.

Основанием для достижения компромисса может быть разработка показателей градостроительной ценности территории, предложенных в «Методике определения индекса качества городской среды муниципальных образований Российской Федерации».

В наибольшей мере в основу показателя градостроительной ценности территории для обеспечения бесконфликтной реализации могут быть заложены следующие индексы:

- оценка состояния среды жилья и прилегающих пространств (пп. 1–5 таблицы в приложении к Методике);
- оценка состояния среды уличной инфраструктуры, а именно городские улицы разного типа, включая территории между фасадами зданий (пп. 6–10 таблицы в приложении к Методике);
- оценка состояния среды общественно-деловой инфраструктуры и прилегающих пространств, а именно, территории, примыкающие к административным, деловым, торговым объектам (пп. 16–20 таблицы в приложении к Методике);
- оценка состояния среды общегородского пространства, включающего всю территорию в административных границах населенного пункта (пп. 26–30 таблицы в приложении к Методике).

Указанные индикаторы оценки при переводе их в картированный вид позволят создать ареал распределения по территории рыночной стоимости объектов недвижимости в настоящее время, оценить рентабельность их освоения частными девелоперами на расчетный срок

реализации генерального плана. Это существенно повысит степень реализуемости документов территориального и градостроительного планирования, переведя ряд важнейших позиций из состояния предвидения в состояние статистически обоснованного прогноза.

Библиография:

1. Градостроительный кодекс Российской Федерации. Нов. ред. с изм. на 2018 год [Электронный ресурс]: URL: <http://grkodeksrf.ru>
2. Высоковский А.А. Управление пространственным развитием // Отечественные записки. – 2012. – № 3 (48).
3. Глазычев В.Л. Социально-экологическая интерпретация городской среды [Электронный ресурс]: URL: http://www.glazychev.ru/books/soc_ecolog/soc_ecolog_vvedenie.htm
4. Методика определения индекса качества городской среды муниципальных образований Российской Федерации [Электронный ресурс]: URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_282529/0eb22182c9d479912fbd6d7f08efb0c371848542/
5. New urban economies. How can cities foster economic development and develop 'new urban economies' // URBACT ii capitalisation, april 2015 [Электронный ресурс]: URL: http://urbact.eu/sites/default/files/01_newurb-web.pdf

А.А. Акимова, М.В. Князева

A.A. Akimova, M.V. Knyazeva

Развитие туристической инфраструктуры на примере Пронского района Рязанской области

Development of tourism infrastructure on the example of Pronsky district of the Ryazan region

Ключевые слова: развитие туризма, туристический кластер, генеральный план, архитектурное наследие, историческое поселение.

Keywords: tourism development, tourist cluster, general plan, architectural heritage, historical settlement.

Аннотация: На примере малого города Пронска раскрывается тенденция развития туристического кластера в исторических поселениях. Город богат объектами историко-архитектурного наследия, но в то же время значительная их часть была уничтожена или частично утрачена. Развитие туризма невозможно без функционально разработанного генерального плана, в основу которого будет заложена схема развития туристических маршрутов, охватывающих все здания, существующие и запроектированные.

Abstract: The example of the small town Pronsk shows the development trend of the tourist cluster in historical settlements. The city is rich in objects of historical and architectural heritage, but at the same time, a significant part of them was destroyed or partially lost. The development of tourism is impossible without a functionally developed master plan, which will be based on a scheme for the development of tourist routes, covering all buildings, existing and designed.

Актуальная проблема для России – это нехватка устойчиво развитых малых исторических поселений. На сегодняшний момент большинство из них пребывает в запустении, а памятники архитектуры и исторически значимые жилые и общественные застройки нуждаются в реставрации.

Одним из приоритетных механизмов процветания исторических городов и поселков является необходимость развития историко-архитектурного и социально-культурного туризма. Таким примером может служить Рязанская область, которая обладает большим потенциалом, так как здесь имеются охраняемые уникальные природные комплексы, заповедники, исторические ландшафты.

Пронск – поселок городского типа. Впервые он был упомянут в летописях 1131 года. Распологается в 60 км от центра Рязани на реке Проня, в честь которой и назван. Богатый неповторимым природным ландшафтом и историко-культурным наследием, Пронск имеет удобное географическое положение, рядом проходят авто-транспортные и водные пути. С момента своего создания жители города занимались ювелирными работами,

производили керамические, кожные, медные изделия, были землепашцами.

В Смутное время велась междоусобная война между Рязанскими и Владимиро-Суздальскими князьями младшими и старшими братьями Глебовичами. В 1237 году земли вокруг города подверглись татаро-монгольскому нашествию хана Батые¹. Город был сожжен и разграблен, при проведении раскопок на бывшем Пронском городище находили слои пепла и угля.

У Пронска имеется огромный потенциал для развития практически всех видов туристического направления: культурно-познавательный, лечебно-оздоровительный, активный, паломнический, сельский, экологический. Неподалеку имеется база отдыха с разнообразной флорой и фауной, чистейшим водоемом и дайв-центром.

Летом 2018 года в Рязанском институте (филиале) Московского Политехнического университета проводилась производственная практика под руководством

¹ Рудаков В.Н. Монголо-татары глазами древнерусских книжников середины XIII–XV вв. Изд. 2-е, испр. и доп. М.: Квадрига, 2014. С. 48.

главного архитектора Рязанской области Дмитрия Викторовича Васильченко, администрации Пронского района и при содействии Спасо-Преображенского мужского монастыря. Студентами 3 курса направления подготовки «проектирование зданий» был разработан пешеходно-туристический маршрут поселка городского типа Пронск.

Концепция проекта включает в себя важные духовно-исторические объекты. Маршрут берет свое начало с кирпичной церкви Благовещения Пресвятой Богородицы, построенной в 1769 году на месте бывшего женского монастыря, который был уничтожен в 1764 году. Через дорогу напротив церкви, на месте разрушенной школы XIX века, спроектирован парк, включающий в себя парковку для автомобилей и автобусов, информационный центр для туристов с кафе. Генеральным планом предусмотрены детская зона и смотровая площадка, разработанные с учетом рельефа местности, с лавочками и малыми архитектурными формами. Рядом с парком запроектирован православный культурный центр «Святогорье».

Далее по маршруту следует археологический памятник «Гора Гневна», на склонах которой захоронены останки воинов, защищавших Пронск от хана Батыя, и Покровская гора. Здесь до 1917 года стояли церковь Покрова Пресвятой Богородицы и женская гимназия, построенная на средства известного русского предпринимателя и мецената Павла Григорьевича фон Дервиза.

С 75-метровой высоты горы Гневны открывается удивительный вид на реку Проня и на церковь Михаила Архангела. Церковь 1816 г. выполнена из красного обожженного кирпича, расположена на улице Нижнеархангельская. По пути вниз пролегает путь до действующего Спасо-Преображенского мужского монастыря, письменные упоминания о котором датируются XVII веком. В тяжелые Смутные времена монастырь был разрушен, в 2011 году начались восстановительные работы.

Запланирован настил из влагостойких пород дерева, который полностью повторяет уникальный рельеф, и веревочный забор по краям площадок, хорошо

вписывающийся в созданный студентами туристический образ города.

Проектом предусматривается благоустройство монастырской территории, спуск к озеру, мощение дорог, посадка цветников и кустарников, реконструкция разрушенных башен.

Кроме главных узлов, запланированных схемой пешеходно-туристического маршрута, есть несколько дополнительных точек, таких как святой источник и деревянная смотровая башня, выполненная в древнерусской стилистике, которые может посетить турист. На территории источника, где расположилась существующая часовня с деревянной купальней, предусматриваются парковка, места для отдыха и пешеходные зоны.

Разработаны информационные стенды, навигационные таблички и указатели, а также малые архитектурные формы: беседки, урны, лавочки, ворота.

Кроме спроектированных обзорно-видовых точек, в населенном пункте имеются существующие культурные достопримечательности, интересные как для туристов, так и жителей города: Пронский краеведческий музей, памятник Мичурину, Дом культуры.

Пронск богат историческими и архитектурными памятниками, имеет интересный природный ландшафт, хотя многое и разрушено. Поэтому с целью привлечения туристов и комфортного проживания населения необходимо сохранить существующие памятники истории и архитектуры и восстановить утраченное культурное наследие.

Библиография:

1. Археологическая карта России: Часть 3 / Сост. Ю.А. Краснов, С.Е. Михальченко; Институт археологии РАН. – 1996. – 210 с. [Электронный ресурс]: URL: https://vk.com/doc32199974_362712775?hash=768a796114fa9c01b4&dl=bb34d056bc376ac506 (дата обращения: 20.11.2018).
2. Монгайт А.Л. Рязанская земля. – М.: Изд-во АН СССР, 1961. – 400 с.: ил., карт.; 7 л. илл. и карт.
3. Рудаков В.Н. Монголо-татары глазами древнерусских книжников середины XIII – XV вв. Изд. 2-е, испр. и доп. – М.: Квадрига, 2014. – 272 с.: ил. – (Исторические исследования).

Д.В. Евтюхина, М.В. Князева
D.V. Evtyuhina, M.V. Knyazeva

Обоснование проблемы для внесения города Рязань в список исторических поселений *Justification of the problem for entering of the city of Ryazan in to the list of historical settlements*

Ключевые слова: древний город, историческое поселение, генеральный план, развитие городской среды, историко-культурное наследие, туризм.

Keywords: an ancient town, a historic settlement, urban planning, urban development, urban environment, cultural heritage, tourism.

Аннотация: В статье приводится обоснование для включения Рязани в список исторических городов с точки зрения сохранения культурного наследия и развития туристического потенциала.

Abstract: The article provides a rationale for the entering of Ryazan in to the list of historical cities in terms of preservation of cultural heritage and development of tourist potential.

В августе 2018 года Рязань стала местом проведения первого Международного форума Древних городов, которым более 500 лет. Форум собрал более двадцати делегаций из разных уголков России и стран мира. Несмотря на то, что в «Полном географическом описании нашего Отечества» Рязань названа одним из древнейших городов центральной части России¹ и исчисляется возрастом, превышающим 900 лет, на сегодняшний день он не входит в перечень городов исторических поселений.

В рамках проведения форума было сделано заявление о том, что в ближайшее время Рязань планирует войти в этот список. Получение статуса исторического поселения позволит сохранить разрушающуюся на протяжении последних лет историческую архитектурно-культурную среду и развивать город с точки зрения туристического ресурса.

Обратившись к отечественной истории, можно утверждать, что Рязань, носившая название Переяславль-Рязанский, основана в 1095 году. В 1237 году город потрясла беда – монголо-татарское нашествие. После удара полчищ Батыя, Рязань была сильно разрушена и сожжена. Новым местом стала территория нынешнего Кремля на берегу реки Лыбедь. Сюда, к Рязанскому кремлю, сходились три древние дороги – торговые пути с Московской, Астраханской и Владимирской сторон. Структура Переяславля-Рязанского, сформированная свободной нерегулируемой планировкой, строилась по принципу «раскрытия» города², что было характерно для большинства русских городов.

Во второй половине XIX века происходит крупномасштабный прецедент градостроительных преобразований по перепланировке и реконструкции городов. Переяславль-Рязанский получает статус административного центра Рязанской губернии и первый генеральный план, утвержденный 31 августа 1780 г. Екатериной II, который в корне изменил характер застройки города. В основе его концепции лежала идея регулярной планировки прямолинейных улиц и перекрестков, завершавшихся площадями. По этому плану город развивался более ста лет.

Анализ исторической градостроительной ситуации показал, что в первое десятилетие после Октябрьской революции застройка Рязани проходила стихийно. Первый градостроительный документ социалистического периода был разработан в 1928 году. Этот год в истории СССР отмечен как год начала первой советской пятилетки, вследствие этого основной вектор концепции генерального плана был ориентирован на плановое ведение экономики и предопределял новые границы и четкое функциональное зонирование города. В соответствии с концепцией плана на индустриальное хозяйство, Рязань развивалась до 1952 года, когда был разработан следующий документ развития города. Данным планом определялись важнейшие направления градо-планировочного устройства, сохранившиеся до

настоящего времени. Вместе с тем, середина 1950-х годов отмечена уничтожением сакральной архитектуры, в связи с этим город потерял значительное количество памятников культурного наследия.

Очередной градостроительный документ, в основе концепции которого лежала застройка новых жилых районов и возведение зданий повышенной этажности, проектируется в 1968 году. Согласно идеям плана город пополнился новыми социально-культурными зданиями, что значительно обогатило его архитектурный облик.

В 1985 году был сформирован новый генеральный план, в котором было обращено внимание на сохранение культурного наследия. Однако в связи с переходом на рыночные отношения план не был реализован. Вследствие 20-летнего игнорирования преемственности градостроительных подходов было одобрено много неудачных решений, от которых очень сильно пострадал архитектурный облик города. Появились дисгармонично вписанные в центральную историческую застройку новоделы, были снесены памятники архитектуры и утрачены ценные видовые точки и панорамы.

Несмотря на это Рязань смогла сохранить свой богатый историко-культурный потенциал. Так, на государственной охране стоят 49 объектов культурного наследия федерального значения, 208 памятников истории и архитектуры регионального значения, в числе которых 12 ансамблей улиц и проспектов с характерной рядовой застройкой (ансамбли Троицкого монастыря, Соборной площади; ансамбль площади Ленина, Первомайского проспекта; ансамбли улиц Соборной, Астраханской, Полонского, Николо-дворянской, Почтовой, Салтыкова-Щедрина; жилые дома по ул. Свободы), а также 15 объектов местного значения³.

Кроме того, основанием для присвоения Рязани статуса исторического города служит многообразие туристических ресурсов как в пределах города, так и в его окрестностях. Следует отметить такие популярные виды туризма в области, как культурно-познавательный туризм, активный отдых в природной среде, паломничество и др.

К направлению культурно-познавательного туризма можно отнести: Рязанский Кремль, Рязанский художественный музей им. И.П. Пожалостина, Музей истории молодежного движения, Музей истории воздушно-десантных войск, Музей военной автомобильной техники Вооруженных сил Российской Федерации, Музей дальней авиации.

Рязань ежегодно становится центром проведения крупнейших фестивалей межрегионального и международного значения (событийный туризм), таких как: Национальный фестиваль-конкурс традиционного народного творчества молодежи «Есенинская Русь»; Фестиваль современного танца «Черный кот»; Всероссийский конкурс юных вокалистов «Солнечный зайчик»; Праздник, посвященный дню рождения И.П. Павлова,

¹ Полное географическое описание нашего Отечества. Настольная и дорожная книга для русских людей: в 19 тт. Т. II: Среднерусская черноземная область. / Под ред. В.П. Семенова. СПб, 1902. С. 299.

² Ильин М.А. Рязань. Историко-архитектурный очерк. Ч. 1: XI – начало XX вв. М., 1954. С. 128.

³ Список ОКН / Официальный сайт Правительства Рязанской области [Электронный ресурс]: URL: <https://iokn.ryazangov.ru/activities/spisok-okn/> (дата обращения: 17.11.2018).

в доме-музее; Благотворительный праздник «Летний день в Кремле»; Международный фестиваль кукольных театров «Рязанские смотрины»; Международный фестиваль воздухоплавания «Небо России».

Город также имеет множество исторических паломнических центров. Самыми излюбленными местами посещения туристами считаются: ансамбль Казанского женского монастыря, Солотчинский женский монастырь Рождества Пресвятой Богородицы, Христорождественский собор, Спасо-Преображенский мужской монастырь, Свято-Троицкий монастырь в Рязани. Все они являются объектами культурного наследия.

Особое внимание туристов традиционно привлекает возможность занятия такими видами отдыха, как: охота, рыбалка, конный спорт, дайвинг, прогулки различного типа. Большим спросом в последние годы пользуется водный туризм, ежегодно организуются маршруты по речкам и озерам области.

В рамках федеральной целевой программы «Развитие внутреннего и въездного туризма в Российской Федерации (2011 – 2018 годы)» в Рязанской области реализуется проект по созданию туристско-рекреационного кластера «Рязанский». В ходе проекта были реализованы: строительство гостинично-развлекательного комплекса «Окская жемчужина», строительство туристического комплекса «Рыбачья деревня», строительство

въездной зоны музея-заповедника С.А. Есенина, бутик-отель «Есенин» и гостиничный комплекс «Старый город».

Таким образом, произрастающие одни из другого генеральные планы способствовали сохранению центральной части города, имеющей важное историко-архитектурное значение. Историческое прошлое в виде объектов культурного наследия, многочисленные культурно-массовые и паломнические мероприятия, связанные культурно-познавательными целями, обуславливают необходимость придания городу статуса исторического поселения.

Библиография:

1. Агарёв А.Ф., Курышкин В.П. Рязанская история в событиях и лицах. В 4-х частях. – Рязань: Русское слово, 2012. – 304 с.: ил.
2. Ильин М.А. Рязань. Историко-архитектурный очерк. Ч. 1: XI – начало XX вв. – М.: Гос. изд-во лит-ры по строительству и архитектуре, 1954. – 178 с.
3. Михайловский Е.В., Ильенко И.В. Рязань, Касимов. – М., Искусство, 1969. – 239 с.
4. Полное географическое описание нашего Отечества. Настольная и дорожная книга для русских людей. В 19 тт. Т. 2: Среднерусская черноземная область / Под. ред. В.П. Семенова. – СПб, 1902. – 628 с.
5. Развитие туризма – Рязанская область [Электронный ресурс]: URL: <http://ryazantourism.ru/Development> (дата обращения: 17.11.2018).

В.А. Шемакина
V.A. Shemyakina

Инициативная архитектурно-градостроительная деятельность Self-Initiative architectural and urban planning activity

Ключевые слова: инициативные архитектурно-градостроительные проекты, социальный аспект, градостроительное планирование.

Keywords: self-initiated project, social aspect, urban planning, ethics of architectural and urban design activities.

Аннотация: Осуществление архитектурно-градостроительной деятельности в современных условиях требует взаимодействия с различными профессиональными сферами и сообществом. При этом в процессе принятия решений о планировании, проектировании и строительстве в городах, главенствующие роли начинают играть инвесторы, и общественный интерес уходит на второй план. В этой связи, с целью поддержки общества и увеличения ценности городской среды для людей различного социального положения, инициативное планирование может стать эффективным инструментом.

Abstract: The implementation of architectural and urban planning activities in modern conditions requires interaction with various professional spheres and community. At the same time, in the decision-making process about planning, designing and building in cities, investors start playing the leading roles, and public interest goes into the background. In this regard, in order to support society and increase the value of the urban environment for people of different social situations, initiative planning can be an effective tool.

Архитектурно-градостроительная деятельность в XXI веке все больше становится ориентированной на экономический аспект. Особенно это относится к крупным проектам реконструкции и нового строительства, как в масштабе городов, так и на уровне архитектурных объектов, финансируемых главным образом частными инвесторами и разрабатываемых крупными именитыми бюро и институтами. Такое развитие, движимое капиталом, вызывает состязательную атмосферу в планировании городской среды. Среда становится доступной

в основном людям с высоким социальным статусом, и на этом фоне общественный интерес уходит на второй план. Сложившаяся ситуация переросла в одну из самых серьезных проблем. Вопросы доступности городской среды, ее ценности и соответствия общественным интересам стали подниматься как в обществе, так и на крупных профессиональных форумах.

На X Всемирном архитектурном фестивале в Берлине (WAFX), 2017 года, были представлены 10 манифестов – 10 областей, которые очевидно повлияют

на архитектурную практику в течение последующей декады. В их числе, одну из первых позиций занимает **этика и ценность**. Было отмечено, что «... архитектор должен использовать свои знания и принципы, полученные в процессе образования как базу для разработки новых идей и новых способов их воплощения на службу обществу. <...> Возрастающая сложность знаний требует более эффективного сотрудничества между экспертами разных областей и сообществом» [1].

В свете этих проблем, в пользу общественного интереса, самоиницирование проектов или альтернативная архитектурная практика, когда инициатива проектного предложения исходит от архитекторов и планировщиков, становится эффективным инструментом. В качестве примеров можно привести практику бюро Atelier Kite¹, работающего в Великобритании, Ирландии и Дании, и лондонского бюро Sarah Wigglesworth Architects² [2, 3].

Atelier Kite – мультидисциплинарный коллектив, иницирующий собственные проекты, как правило, связанные с доступным жильем и системами городского питания. Проектные предложения основаны на исследованиях и демонстрации актуальности новой идеи. Затем происходит поиск возможных контекстов для реализации идеи, клиентов и соавторов. Одним из таких предложений стал проект Hackney Kitchen. Это продолжение студенческой академической работы, пересмотра знаменитой франкфуртской кухни Маргарет Шийт-Лиотцки (Margarete Schütte-Lihotzky) 1926 года, спроектированной для проекта нового франкфуртского социального жилья Эрнста Мэя (Ernst May's New Frankfurt social housing project). Задачей являлось изменить пространственную типологию этой домашней кухни в соответствии с демографическими сдвигами, экологическими проблемами и технологическими разработками современности. В результате была предложена новая типология food palace («продовольственный дворец») как полупубличная – полугомерческая городская сущность. Кухня стала одним из ключевых элементов в городе. Ее функционирование тесно связано с жильем, услугами городской продовольственной сети и системой управления отходами. Проект был представлен на выставке в датской академии (RA), вызвал активный интерес среди экспертного сообщества и широкой общественности, что дало толчок для дальнейшего развития и инициирования ряда экспериментальных прототипов. К моменту окончания выставки в академии началось сотрудничество с разработчиками, общинными группами и муниципалитетами над тремя проектами. В Дублине – консультирование проекта Inn-stead, 2016; в Лондоне была запланирована установка общественной кухни (HobHub, 2016), в Дании – участие в организации крупнейшей в Европе международной летней школы для студентов-архитекторов, с темой «Гостеприимство – поиск основы» [2].

Бюро Sarah Wigglesworth Architects представило проект «Разблокировка Пентонвилля» (Unlocking Pentonville), который иллюстрирует саму идею и является

самостоятельно инициированным и принятым к реализации проектом на основе научных исследований. Проект посвящен объектам исторической тюрьмы Пентонвилль, в районе Ислингтон, которые были выставлены на продажу, с целью реорганизации территории.

Район Ислингтон лидирует по показателям преступности в Лондоне, в частности среди молодежи, этнических меньшинств, людей, живущих в нищете. Область, где расположена тюрьма, является одной из самых лишенных благ в Ислингтоне и в Великобритании в целом. Это высокоплотный район. В большинстве, уровень образования и доходов населения ниже среднего. Отсутствуют открытые пространства и объекты здравоохранения. Среди жителей очень высокий процент нездоровых людей и страдающих ожирением, продолжительность жизни ниже средней. Основной причиной неравенства являются высокие затраты на жилье. Эти тенденции усугубляются сокращением общественного сектора и реформами социального обеспечения.

В этой связи тюремный участок Пентонвилля стал уникальным примером для демонстрации того, как можно ответить на эти сложные социальные, физические и исторические контексты. Цель проекта «Разблокировка Пентонвилля» – создание нового района, где разрушены тюремные стены, препятствующие объединению участка с окружением, и тюремная вышка – центр тюремной жизни, символично заменена новым общественным пространством – сердцем нового района. В основе работы лежит стремление создать жилой социально справедливый район для людей разных поколений с разными доходами, ценностями и возможностями. Этот проект потенциально может помочь уменьшить преступность и предотвратить повторные совершения преступлений. В проекте открываются существующие исторические структуры, предлагая поминуть историю прошлой тюрьмы, и в то же время эти здания приобретают новые, релевантные посттюремному будущему функции. Предложены жилье, общественные пространства, колледж, школа, детский сад, ясли, доступные центры здоровья со спортивными объектами наряду с новыми общественными зданиями, пространствами и садами, которые способствуют возникновению чувства благополучия и подвигают людей к творчеству и самоопределению. Тюремные здания реконструируются, превращаются в жилые и общественные помещения и мастерские, сохраняя прежнюю самобытность, но с новым освещением, очертаниями крыш и элементами интерьеров. Строятся новые объекты. Центром планировочного решения остается историческая часовня, но вокруг нее разворачивается новая общественная площадь – комьюнити-центр, где размещены радиостанция и рынок. Площадь ограничена старыми стенами тюремных корпусов. На одной из стен размещен экран для открытого кинотеатра. Места для зрителей – это шезлонги на площади. Другой полуразрушенный фасад превратился в вертикальный сад. В угловых частях первых этажей располагаются кафе и цветочный магазин. Все корпуса обрели новые функции – жилье, молодежного и спортивного центра и др. Жилье – это вновь построенные четырехэтажные дома,

¹ <http://atelierkite.com/>

² <https://www.swarch.co.uk/>

а также реконструированные корпуса. Квартиры удовлетворяют как общим запросам, так и потребностям пожилых людей. В домах предусмотрены помещения для работы, творчества, производств, торговли, которые занимают весь первый этаж и распределены по этажам. Эти площади используются и обслуживаются местными жителями, в том числе и пожилыми. Местная школа позиционирована как школа креативных искусств (School of Creative Arts). Предметы изучаются по программе, основанной на искусстве и связанной с местными колледжами. Старшеклассники помогают заниматься с местными детьми в яслях.

Проект «Разблокировка Пентонвилля» был продемонстрирован на публичной выставке в 2017 году. Выставка сопровождалась дебатами на темы «Память, равенство и справедливость» и «Благополучие». Мероприятие вызвало большой интерес у сообщества, высказывались собственные мнения и предложения о будущем территории. Это дало возможность вовлечь

политиков, местных жителей и лиц, формирующих общественное мнение, в дискуссию о потенциальном будущем места. Это важный шаг, так как сама идея инициирования проектов состоит в свободе предлагать визуальные образы и варианты использования территории, устанавливать экономические параметры, исследовать пространственные, экономические и культурные особенности на той стадии, когда люди могут видеть, насколько амбициозным может быть развитие. В таком случае возникает надежда, что таким путем мы сможем влиять на ход обновления наших городов [3].

Библиография:

1. Finch P. A manifesto for the next 10 years / Paul Finch // Architectural Review. 2017, № 1443. – Pp. 118–125.
2. Fodor K. Lesson from Launching an alternative architectural practice / Kata Fodor // Architectural Design. 2018, № 3. – Pp. 62–67.
3. Wigglesworth S. Unlocking Pentonville / Sarah Wigglesworth // Architectural Design. 2018. № 3. – Pp. 40–47.

Ю.Я. Ефимова; научн. рук. – С.Б. Ткаченко

Yu.Y. Efimova; scientific advisor – S.B. Tkachenko

Экологические проблемы крупных промышленных моногородов

Ecological problems of single-industry cities

Ключевые слова: экологические проблемы, промышленные моногорода, децентрализация производственных функций, локализация промышленных зон, гармоничное использование природных ресурсов.

Keywords: ecological problems, single-industry cities, decentralization of production functions, localization of industrial zones, harmonious use of natural resources.

Аннотация: Приведены примеры масштабного загрязнения окружающей среды в промышленных моногородах. Для изменения к лучшему ситуации экологического загрязнения необходим многосторонний подход. Один из приемов воздействия – принятие стандартов экологического строительства. Другой метод влияния на ситуацию – градостроительное планирование.

Abstract: Examples of large-scale environmental pollution in industrial single-industry towns are given. To change for the better the situation of environmental pollution requires a multilateral approach. One of the methods of influence is the adoption of green building standards. Another method of influencing a situation is urban planning.

В России существует ряд городов – промышленных центров, предприятия в которых являются градообразующими, но при этом становятся основной экологической проблемой.

Например, в городе Норильске основные загрязнения связаны с работой крупнейшего комплекса «Норильский никель». Это предприятие выбрасывает за год в атмосферу города 2 млн тонн загрязнений, что составляет почти 100% всех выбросов в городе. Другим примером служит город Липецк, в котором более 90% из 322 тысяч тонн выбросов приходится на Новолипецкий металлургический комбинат. Или Дзержинск – в этом городе многие годы производилось химическое оружие. И хотя в настоящее время это производство закрыто, осталось почти 300 тыс. тонн химических отходов, которые захоронены в земле и продолжают отравлять почву, воздух и воду.

Одним из факторов, наиболее загрязняющих окружающую среду, являются выбросы промышленных

отходов крупных предприятий. В современном мире человечество пришло к осознанию того, что необходимо пересматривать подходы к освоению и использованию территорий. Любые ресурсы нашей природы исчерпаемы. Производство – один из крупнейших факторов, загрязняющих окружающую среду.

Чтобы изменить к лучшему экологическую ситуацию, необходим многосторонний подход. Один из приемов воздействия – принятие стандартов экологического строительства, которые существуют в мировой практике уже более 20 лет. Для крупных промышленных производств, особенно находящихся в моногородах, стоит более активно внедрять стандарты экологической сертификации, такие как «Зеленые стандарты», GREEN ZOOM, LEED и BREAM.

Другой метод влияния на ситуацию – градостроительное планирование. Схемы территориального планирования, отраслевые и территориальные схемы, проекты планировки, генеральные планы – это документы,

определяющие перспективы развития городов и территорий. При разработке документов территориального планирования необходимо предусматривать децентрализацию производственных функций; лучше создавать небольшие промышленные предприятия с использованием экотехнологий, проектировать крупные промышленные зоны или тематические научно-производственные кластеры, объединяющие особо вредные предприятия и отделенные другими зонами от жилья и общественных центров.

В основу дальнейшего развития и функционирования существующей промышленности, помимо успешного производства, должны быть поставлены новые цели – бережное отношение и гармоничное использо-

вание возобновляемых и невозобновляемых природных ресурсов. На сегодняшний день развитие архитектуры и градостроительства позволяет разрешить большую долю экологических проблем, и во многих городах мира эти методы и технологии уже применяются.

Библиография:

1. Машибиц Я.Г. Урбанизация и территориальная структура хозяйства развивающихся стран. – М., 1985.
2. Никитин Д.П. Окружающая среда и человек / Д.П. Никитин [и др.]. 2-е изд. – М.: Высшая школа, 1986.
3. [Электронный ресурс]: URL: <http://greenologia.ru/eko-problemy/goroda> (дата обращения: 06.11.2018).
4. [Электронный ресурс]: URL: <https://postnauka.ru/faq/31212> (дата обращения: 11.11.2018).

Н.Г. Парсаданян; научн. рук. – Ю.М. Моисеев
N.G. Parsadanyan; scientific advisor – Yu.M. Moisseev

Возможности и барьеры форсайта для градостроительного планирования *Foresight opportunities and barriers for Urban Planning*

Ключевые слова: градостроительное планирование, территориальное форсайт-исследование, предвидение и прогнозирование в градостроительстве, развитие городских структур.

Keywords: urban planning, territorial foresight-research, foresight and forecasting in urban planning, development of urban structures.

Аннотация: Территориальное планирование на сегодняшний день направлено на качественные преобразования принципов создания и развития городских пространств с помощью новейших технологических инструментов, одним из которых служит форсайт. Области возможностей форсайт-разработок лежат далеко за пределами простого предвидения развития инновационных механизмов управления градостроительными решениями. Городская структура формирует как возможности, так и барьеры. Барьеры, возникающие при рассмотрении важнейших с точки зрения формирования городской среды аспектов, стимулируют поиск наиболее эффективных методов их преодоления.

Abstract: Territorial planning today is aimed at a qualitative transformation of the principles of urban spaces creation and development with the help of the latest technological tools, one of which is Foresight. Areas of Foresight possibilities lie far beyond the mere Foresight of the innovative mechanism development for managing urban planning solutions. The city structure creates both opportunities and barriers. The barriers arising from the consideration of the most important aspects from the formation of the urban environment point of view stimulate the search for the most effective methods for overcoming them.

Градостроительное планирование, как образно подметил Э. Изерман, жертвуя своими ролями провидца и идеалиста, отказывается быть источником вдохновения и создателем идей того, что может быть и что должно быть. Форсайт восполняет этот пробел и, будучи одним из инструментов предвидения и прогнозирования, несет в себе идейные ориентиры, являющиеся несущей опорой для междисциплинарного диалога в рамках градостроительного планирования. Одной из возможностей форсайта является создание картины будущего города, понимание его идентичной составляющей и возможных путей создания этого образа путем включения в работу экспертного сообщества и общественности.

Подобные подходы к градостроительному планированию способствуют раскрытию потенциала территорий. Итогом являются не столько конкретные данные территории в тот или иной момент времени, сколько сам процесс систематизации процесса планирования

желаемого будущего. Т. Диксон, Р. Вебб считают серьезным препятствием потенциальные разрывы между горизонтами краткосрочного планирования и долгосрочными изменениями окружающей среды. Целью принимаемых решений является стремление повлиять на происходящее и управлять им для достижения желаемых результатов.

Истощение ресурсов территорий, несбалансированность использования земель городского фонда являются барьером на пути к устойчивому развитию территорий. Очевидно, что лучшими компетенциями при оценке потенциала территории и выбора сценария развития обладают местные власти, экспертно-научное сообщество и компании (Ильина, 2017). Возможность создания междисциплинарной платформы в рамках градостроительного планирования может сыграть решающую роль в успешном решении планировочных проблем на местах.

Продуманность ходов городского планирования служит своеобразным гарантом формирования комфортных и безопасных форм жизнедеятельности людей. Современный город – это узел противоречий, порожденных отчасти специфической сложностью его социально-экономических функций, отчасти стихийностью предшествующего развития (Бабуров и др., 1965). Общество – главный заказчик и потребитель городского пространства. В этой связи, исследования поведенческих характеристик взаимодействия социальных групп и городской среды – процесс, требующий непрерывного наблюдения и анализа для создания осмысленного представления функционального использования тех или иных территорий. Систематические исследования форм социальных связей необходимы для понимания тенденций развития городской структуры, которые впоследствии способствуют совершенствованию управления градостроительными процессами с помощью новейших технологических возможностей аппарата планирования.

Рост городов, стихийные миграции населения – явления, которые нельзя остановить, но можно предусмотреть. Форсайт-исследования способны не только учесть социально-экономические сдвиги, но и оценить темпы прогресса со всеми его технологическими новшествами и появляющимися новыми потребностями общества и, таким образом, выстроить долгосрочную

картину развития городских структур. Соответственно, определение вектора развития города, путей усиления его идентичности за счет развития тех или иных областей, формирование социально-пространственной картины города, рационализация использования земель и своевременное определение проблемных мест – необходимый планировочно-временной каркас, который в дальнейшем будет сдерживать хаотичность решений в отношении пространственной организации города, и обходить барьеры при реализации задуманного.

Библиография:

1. Бабуров А. Новый элемент расселения. На пути к новому городу / А Бабуров [и др.]. – М.: Стройиздат, 1965. – 128 с.
2. Ильина И. Инновационные подходы к формированию моделей комплексного инвестиционного градостроительного развития городских территорий // Имущественные отношения в Российской Федерации. – 2017. – № 1 (184). – С. 16–25.
3. Dixon T. Re-imagining the future of cities using urban foresight techniques: Towards a smart and sustainable reading 2050 / T. Dixon, L. Farrelly, N. Horton-Baker, R. Webb [Электронный ресурс]: URL: https://www.reading.ac.uk/web/files/architecture/Conference_proceedings.pdf (дата обращения: 20.10.2018).
4. Fernandez Guell J.M. Can Foresight studies strengthen strategic planning processes at the urban and regional level? [Электронный ресурс]: URL: http://www.forschungsnetzwerk.at/downloadpub/eng_100_Fernandez_Gell_Jose_Miguel.pdf (дата обращения: 09.10.2018).
5. Isserman A.M. Dare to plan: An essay on the role of the future in planning practice and education // Town planning review. 1985, 56 (4). P. 483–491.

Д.Р. Пекшин; научн. рук. – Н.Д. Кострикин
D.R. Pekshin; scientific advisor – N.D. Kostrikin

Высокоскоростной транспорт как фактор поляризации системы расселения России *High-speed transport as a polarization factor of the settlement system of Russia*

Ключевые слова: поляризация системы расселения, высокоскоростной транспорт, урбанизация, агломерация, очаговое расселение.

Keywords: polarization of settlement system, high-speed transport, urbanization, agglomeration, focal resettlement.

Аннотация: Статья посвящена обзору происходящих в России процессов поляризации системы расселения, а также рассмотрены их положительные и отрицательные стороны. Рассмотрено влияние транспортного фактора на поляризацию расселения и влияние высокоскоростного транспорта на регионы, находящиеся между городами-миллионниками.

Abstract: The article describes the reasons for the ongoing processes of polarization of the Russian settlement system as well as their positive and negative sides. Also described the influence of the transport factor on the polarization of settlement and the influence of high-speed transport on the regions between mega polices.

Каждая страна в своем историческом развитии проходит ряд циклических этапов освоения территории населением, которые обобщенно можно назвать следующим образом: рассредоточение и концентрация. Первый этап рассредоточенного дисперсного освоения территории характерен для первобытных, родоплеменных, феодальных и иных обществ, в первую очередь ориентированных на аграрный сектор экономики. Противоположным процессом в этой связи является процесс концентрации населения в определенных населенных пунктах, по-другому называемый *урбанизацией*. Такой процесс

связан с возрастанием роли промышленности в структуре экономики, изменением социально-экономических условий, а также рядом политических, климатических и иных факторов.

При этом, сама степень урбанизации населения той или иной страны не дает полного представления о характере ее системы расселения, так как показывает только пропорцию сельских и городских жителей в общей структуре населения, без учета фактора их распределения на территории. В этой связи стоит говорить о *поляризации* как о важном критерии оценки системы

расселения, который учитывает пространственный фактор при описании структуры населения.

Степенью поляризации в этой связи является отношение количества и размера населенных пунктов к общей площади системы расселения и по отношению друг к другу. Иными словами, поляризация показывает степень контрастности распределения населения между различными по размеру населенными пунктами в общем пространстве системы расселения.

По мнению ряда исследователей, в России к настоящему времени все еще не завершился процесс урбанизации. При этом демографическая статистика последних лет показывает, что основные внутренние и внешние миграционные потоки замкнуты на крупнейшие города и города-миллионники, а также в меньшей степени на ряд региональных столиц, относящихся к крупным и большим городам. Именно перечисленные группы городов сегодня обладают положительным балансом прироста населения. Стоит добавить, что рассматриваемые процессы происходят в условиях низкого уровня рождаемости, а также при высоком коэффициенте смертности, что не соответствует уровню естественного воспроизводства населения. Процессу депопуляции при этом частично препятствует только фактор положительной внешней иммиграции.

Таким образом, можно говорить о том, что в России продолжает стихийно формироваться очаговое расселение агломерационного типа при общем «сворачивании» системы расселения, т.е. исчезновении целого ряда населенных пунктов.

Без сомнения, современные крупнейшие города и города-миллионники предоставляют весь спектр благ цивилизации: работу любого уровня и квалификации, наличие развитой социальной инфраструктуры, качественное образование и т.д. Данными причинами обусловлен тот факт, что во всем мире, и в России в том числе, такие города сегодня являются локомотивами социально-экономического развития и продолжают концентрировать все большее количество людей.

Наряду с вышеперечисленными, одним из ключевых факторов, определяющих успешность того или иного города, является плотность его связей с национальной и мировой системами расселения. И такие связи определяются по большей части транспортной доступностью. При этом, в современном мире все чаще под доступностью той или иной территории или города подразумевается не расстояние, а скорость перемещения. К примеру, именно высокоскоростной авиационный и линейный транспорт обеспечивает потребности бизнеса в международных связях, а также делает возможным массовый международный туризм. Следовательно, города, предоставляющие доступ к системам высокоскоростного транспорта, обладают одним из весомых конкурентных преимуществ в борьбе за человеческий капитал.

Таким образом, одним из факторов трансформации расселения по сценарию поляризации является степень развитости транспортной системы вообще и высокоскоростного транспорта в частности.

В настоящее время системы высокоскоростного железнодорожного транспорта связывают Санкт-Петербург с Москвой и Москву с Нижним Новгородом.

Развитие высокоскоростного транспорта предоставляет неоспоримые преимущества для жителей таких мегаполисов. Но при этом, такие высокоскоростные магистрали могут практически не влиять на промежуточные регионы, в которых они расположены, а зачастую и становиться дополнительными факторами оттока населения.

Сегодня в России ряд регионов Северо-Западного и Центрального федеральных округов находятся на первых местах в списке субъектов федерации по естественной убыли населения. Одной из причин такого процесса является высокий уровень внутренней миграции из населенных пунктов данных регионов, обусловленный относительной близостью крупнейших городских агломераций России – Москвы и Санкт-Петербурга, традиционно являющихся лидерами по привлечению как внешних, так и внутренних мигрантов.

Данные фрагменты системы расселения находятся под воздействием полюсов притяжения человеческих ресурсов и все больше подвергаются «разрыву» между ними, что приводит к уменьшению и без того малой плотности населения в границах рассматриваемых регионов, а также нарушению иерархического баланса всей системы расселения.

Неконтролируемое развитие высокоскоростных транспортных систем вне связи с локальными системами расселения промежуточных регионов может привести к формированию ряда буферных, практически необитаемых территорий между центрами поляризации – крупнейшими агломерациями.

Продолжающиеся стихийные процессы и явления, происходящие в системе расселения России требуют дальнейшего осмысления и изучения для подготовки документов территориального планирования, стратегий социально-экономического преобразования и выработки сценариев пространственного развития.

Библиография:

1. Артоболевский С.С. Перспективы развития территорий, прилегающих к транспортным коридорам Москвы и Санкт-Петербурга / Аналитическая записка к проекту «Развитие городских агломераций в зоне транспортного коридора Москва – Санкт-Петербург» // Фонд «Центр стратегических разработок «Северо-Запад». – СПб, 2005.
2. Верховых Е.Ю. Коэффициент поляризации как средство характеристики и прогноза развития национальной системы расселения России // Академический вестник УРАЛНИИ-ПРОЕКТ РААСН. – 2018. – № 1. – С. 20–24.
3. Кузванова Т.А., Колясников В.А. Формирование систем расселения на основе инфраструктуры высокоскоростного транспорта // Академический вестник УРАЛНИИПРОЕКТ РААСН. – 2014. – № 4. – С. 21–26.
4. Махрова А.Г. Поляризация пространства центрально-российского мегаполиса и мобильность населения / А.Г. Махрова, Т.Г. Нефедова, А.И. Трейвиш // Вестник Московского Университета. – 2016. – № 5. – (Сер. 5. География).
5. Нефедова Т.Г. Поляризация пространства России: Ареалы роста и «Черные дыры» // Экономическая наука современной России – 2009. – № 1 (44) – С. 62–77.

А.Г. Подобулкин; научн. рук. – А.В. Кузьмин
A.G. Podobulkin; scientific advisor – A.V. Kuzmin

*Влияние трассировки ВСМ-2 «Москва-Казань» на развитие территории
Ногинской агломерации*
*The influence of HSR-2 "Moscow-Kazan" tracing on the development
of the territory of the Noginsk agglomeration*

Ключевые слова: Ногинск, агломерация, стратегия развития, ВСМ, трассировка, территория.

Keywords: Noginsk, agglomeration, development strategy, HSR, tracing, territory.

Аннотация: В статье рассматривается историческое развитие города Шуя, стратегия развития города и генеральный план как один из механизмов реализации этой стратегии.

Abstract: The historical development of the city of Shuya, its development strategy and the master plan as one of the ways for implementing this strategy are considered in the article.

Территория Ногинской агломерации занимает чуть более 100 000 гектар. В качестве исследуемой территории была взята большая зона, которая на севере ограничена Ярославским направлением железной дороги, на юге – Казанским. На западе рассматриваемая территория отсечена административными границами города Москвы, а на востоке – Большим кольцом Московской железной дороги и границей Владимирской области.

В состав территорий Ногинской агломерации входят следующие города-населенные пункты: Ногинск, Электросталь, Красноармейск, Электроугли, Старая Купавна, Обухово, а также прилегающие территории Ногинского района. Общая численность населения составляет 554 тыс. человек. Ногинская агломерация является агломерацией 2-го порядка. На территории располагается по большей части высотная и средняя городская застройка, нежели пригородная, что обусловлено сложным рельефом, количеством территорий лесов, полей и многочисленными водоохранными зонами. Такая ситуация принуждает располагать города плотно, вдоль важных магистралей и транспортных узлов.

По данной территории через Ногинскую агломерацию проходят стратегически важные автомобильные магистрали федерального и регионального значения, такие как: М-7, А-107 «ММК» и А-108; проходит магистраль железной дороги Горьковского направления, а также расположены аэропорт Чкаловский и аэродром «Черное».

Высокоскоростная железнодорожная магистраль – это проект первой в России высокоскоростной пассажирской магистрали Москва – Владимир – Нижний Новгород – Чебоксары – Казань, являющийся первой очередью проекта, со среднесрочной перспективой продления до Екатеринбурга. 27 мая 2013 года Президент РФ Владимир Путин объявил о решении построить в 2014 – 2018 годах первую в России высокоскоростную железнодорожную магистраль такого типа.

Обращая внимание на уникальные характеристики скоростных поездов, предполагается, что время нахождения в пути между Москвой и Казанью (расстояние между городами 762 км), будет составлять 3,5 часа, в перспективе между конечными станциями Москва и Екатеринбург (1595 км) – не более 8 часов. После открытия участка ВСМ Москва – Казань время в пути от Москвы до Екатеринбурга

по комбинированной трассе составит 14 часов, при условии поездки на ночном дальнемагистральном поезде. Поезда ВСМ будут отправляться с Курского вокзала в Москве, который в перспективе станет местом схождения двух линий ВСМ – до Казани и до Адлера.

ВСМ-2 «Москва-Казань», по проекту, как раз должна проходить через территорию Ногинской агломерации. Всего на территории Московской области расположены 2 станции ВСМ: в городах Ногинск и Орехово-Зуево. Протяженность линии ВСМ через область составляет около 60 километров. В качестве первичного анализа было выявлено, что функция станции, в первую очередь, связана с транзитом, эта функция и будет формировать образный центр агломерации, поскольку приоритет ВСМ – это время. До станции ВСМ Ногинск время в пути составит чуть более получаса, что обеспечит приток людей в Москву и разгрузит тем самым другие транспортные потоки.

В первую очередь был проведен анализ всей рассматриваемой территории Ногинской агломерации для выявления стратегии дальнейшего развития этого региона, как в случае строительства маршрута ВСМ-2 «Москва-Казань», так и в случае заморозки проекта. Сопоставив два анализа, было выявлено, что основные изменения произошли не в планировке границ городов и населенных пунктов, а в транспортных потоках и автомобильных маршрутах. Было выявлено, что линия ВСМ является непересекаемым объектом, для него необходимо предусмотреть многоуровневые переезды, что существенно сокращает их количество. В итоге, вместо 18 переездов остается всего 5, отчего может произойти уплотнение автомобильных потоков на главных трассах Ногинской агломерации и Московской области в целом.

Центр агломерации – Ногинск, будет развиваться в сторону станции ВСМ, т.к. в эту сторону также проходит Горьковское шоссе и трасса М7. В стороне строительства станции расположен г. Электросталь, впоследствии он тоже будет развиваться в сторону ВСМ. Существует предположение, что две городские структуры г. Ногинска и Электростали переплетутся, и будут работать друг на друга. Под влиянием станции ВСМ может произойти объединение городов московской агломерации: Электрогорск, Орехово-Зуево, Ликино-Дулево, Павловский Посад, Фрязево, Электроугли, Старая Купавна, Монино, Лосино-Петровский, Черноголовка

и Ямкино. Связаны они будут за счет ж/д Курского направления, трасс М7, А-107, А-108, а также речного транспорта. Это поспособствует созданию крупных промышленных, этнографических и паломнических туристических центров.

А.С. Шмельков; научн. рук. – Ю.М. Моисеев
A.S. Shmelkov; scientific advisor – Yu.M. Moisseev

Адаптация моделей пространственного анализа к контексту задач планирования *Adjustment of spatial analysis models to the operational context of urban planning*

Ключевые слова: развитие городских территорий, пространственное моделирование, территориальное планирование, модели пространственного анализа, географические информационные системы.

Keywords: urban development, spatial modeling, territorial planning, spatial analysis models, geographical information systems.

Аннотация: Главной задачей планирования является обеспечение устойчивого развития городских и сельских территорий, улучшение качества жизни населения. Необходимо совершенствовать модели пространственного анализа для лучшего понимания происходящих в городах и регионах экономических, социальных и экологических процессов и для более эффективной оценки последствий предлагаемых градостроительных изменений.

Abstract: The main task of spatial planning is to ensure sustainable development of urban and rural settlements, improving the quality of life and enhancing livability for their inhabitants. To achieve the objectives, it is necessary to improve the spatial analysis models in order to better understand the economic, social and environmental processes in the cities and regions in order to assess more effectively the consequences of the proposed spatial changes.

Территориальное планирование сегодня предстало перед серьезными вызовами в экономическом, экологическом и социальном контексте. Совершенствование планирования необходимо для обеспечения устойчивого развития территорий, их инженерной, транспортной и социальной инфраструктур, обеспечения учета интересов граждан. При эффективном использовании внутреннего потенциала городов и сельских поселений может быть существенным образом улучшено качество жизни населения.

Для более полного градостроительного анализа территорий необходимо совершенствовать аппарат пространственного моделирования развития городских и внегородских территорий. Важно, чтобы городские власти не только понимали суть происходящего, но и, определяя свои действия, могли ясно оценивать их вероятные последствия в будущем. С помощью моделей пространственного анализа можно продемонстрировать, как город, вероятнее всего, отреагирует на предлагаемые изменения, вызванные внешними факторами или проектными предложениями.

Модели пространственного анализа развивались во многих смежных дисциплинах, таких как экономика, география, социология и транспортная инженерия, но только с 1960-х годов были интегрированы «синтетическими» дисциплинами, такими как региональная наука или пространственное планирование.

Важный вклад в развитие моделирования для целей городского планирования внесли следующие направления:

Экономическое моделирование с пространственным измерением в столичном масштабе, включая модели городских земельных и жилищных рынков, основанные на концепции арендной платы.

Библиография:

1. Любавный В.Я. Проблемы регулирования развития городов и городских агломераций в условиях реструктуризации угольной промышленности (зарубежный и отечественный опыт). – М.: Экон-Информ, 2015. – 168 с.

Географическое моделирование включает в себя модели миграции, основанные на представлениях о состоянии и различии между местом происхождения и назначения.

Социологическое моделирование способствовало появлению моделей пространственной сегрегации социально-экономических или этнических групп в городских районах и других движений и перераспределения внутри городских территорий различных групп населения.

Моделирование транспортной инженерии включает модели путешествий и грузовых перевозок на основе теории энтропии или произвольной полезности с моделями генерации потока, выбора назначения, выбора модальности, сетевого поиска и распределения потоков с ограничением мощности.

Интегрированное моделирование стало новым этапом в моделировании. Оно включает в себя подходы, в которых сочетаются две или более из вышеупомянутых специализированных моделей. Потребность в интегративных решениях становится все более актуальной из-за взаимосвязи экономических, социальных и экологических проблем.

Следующий этап совершенствования парадигм моделирования связан с развитием географических информационных систем (ГИС). Однако в силу ограниченных возможностей анализа при моделировании остро встает вопрос о структурной организации анализа пространственной информации ГИС для использования ее в моделях пространственного планирования. Основные формы организации данных моделей городского планирования очень похожи на существующие в ГИС. Основным преимуществом организации данных в ГИС

является возможность совместной обработки данных, хранящихся в разных пространственных моделях. Результатом может быть представление данных в двумерных или трехмерных пространственных поверхностях.

В сочетании с соответствующими методами пространственного моделирования, можно совместно обрабатывать, анализировать, моделировать различные процессы городских пространственных изменений в одной общей структуре. Это позволит существенно усовершенствовать планирование городских территорий и предугадывать будущие предполагаемые изменения в городской структуре.

Д.А. Капорушкина; научн. рук. – А.Н. Кукушкин
D.A. Kaporushkina; scientific advisor – A.N. Kukushkin

Вопросы использования принципов устойчивого развития для проектирования и восстановления сельских поселений *The use of sustainable development principles for the design and rehabilitation of rural settlements*

Ключевые слова: устойчивое развитие, устойчивое поселение, энергоэффективность, индекс устойчивого развития.

Keywords: sustainable development, sustainable rural development, energy efficiency.

Аннотация: В представленных тезисах даны обоснования для использования основных принципов устойчивого развития при проектировании и восстановлении сельских поселений. Выдвигается предположение о необходимости активного применения концепции устойчивого развития как при новом проектировании поселений, так и при возрождении существующих депрессивных сельскохозяйственных районов.

Abstract: The presented theses provide the substantiation for the use of the basic principles of sustainable development in the design and restoration of rural settlements. Put forward the assumption about the necessity of active application of the sustainable development concept in the design of new settlements and the revival of the existing depressed rural areas.

Устойчивое развитие (УР) сельских территорий – процесс, направленный на улучшение социальной инфраструктуры и стабильного экономического функционирования в интересах сельских жителей (общин). Можно выделить три основных цели УР поселений: улучшение качества жизни жителей; рациональное использование, защита и сохранение природных ресурсов, ландшафта; обеспечение жителей продовольствием на основе устойчивого сельскохозяйственного производства. Сельское хозяйство в современной России существует, несмотря на ряд препятствий в плане развития и экономики. Самыми серьезными проблемами являются экономические: транспортная доступность, ценообразование на энергоресурсы, либо их отсутствие. Переезд трудоспособного населения и молодежи из сел в города – одна из существенных социальных проблем, хотя и не единственная. По-прежнему существуют серьезные различия между качеством и уровнем жизни в городах и сельских поселениях. Отсутствие социальной инфраструктуры, медицинского обслуживания, доступного образования, а также отсутствие рабочих мест для трудоспособного населения являются общими проблемами, с которыми сталкивается сельское население. Создание устойчивых поселений – задача современного

Библиография:

1. Грузинов В.С. Системные основы геоинформационного моделирования территорий [Электронный ресурс]: URL: <https://cyberleninka.ru/article/v/sistemnye-osnovy-geoinformatsionnogo-modelirovaniya-territoriy>
2. Batty M., Xie Y. Modelling inside GIS: Part 2: Selecting and calibrating urban models using ARC/INFO // International Journal of Geographical Information Systems. 1994, 8 (5), 451–470.
3. Wegener M. New Spatial Planning Models // Paper presented at the Emerging Directions in Urban Planning Research Seminar, ITC, Enschede, 6 December 2000. Published in International Journal of Applied Earth Observation and Geoinformation 3 (3), 224–237.

общества, требующая осознанного планирования для достижения устойчивого развития, которое можно противопоставить индустриальному развитию территорий.

Для оценки УР применяют комплексные системы индикаторов (простых и обобщенных показателей) и интегральных индексов, которые охватывают основные сферы жизни человека и позволяют судить об экономическом, социальном или экологическом состоянии, или изменении. Основные принципы УР лежат в основе критериев оценки зданий и территорий в системах добровольной экологической сертификации: BREEAM; LEED; Зеленый стандарт (Россия, 2011 г.); НП СПЗС 1.1.М – 2011 (Россия, 2011 г.) и другие. Данные стандарты можно использовать в качестве руководства по проектированию не только зданий, но и отдельных поселений, благодаря возможности комплексно оценить проектируемый поселок с точки зрения экологической устойчивости.

Можно выделить следующие аспекты, позволяющие комплексно оценить экологическое воздействие в ходе и результате строительства.

– Требования к участку, в том числе подбор строительного участка; защита естественной среды обитания.

– Энергоэффективность и создание качественной внутренней среды: эффективное водопотребление; оптимизация энергопотребления; обеспечение акустического комфорта; обеспечение температурного комфорта помещений; обеспечение качества внутреннего воздуха.

– Другие параметры, в том числе: подбор сертифицированных строительных материалов; утилизация твердых бытовых отходов; благоустройство территорий; инновации.

В современном мире как при проектировании новых, так и при восстановлении существующих сельских поселений становится все более актуальным использование принципов устойчивого развития территорий. Основной целью становится создание автономного поселения, способного стабильно существовать во времени без нарушения экологической обстановки с учетом интересов населения. Поселения, при проектировании которых руководствуются критериями экологической оценки территорий, характеризуются положительными прогнозами дальнейшего функционирования с точки зрения экономики, при этом появляется возможность обеспечения высокого уровня комфорта жителей.

В России УР сельских поселений поддерживается правительством и в данный момент регламентируется «Стратегией устойчивого развития сельских территорий РФ на период до 2030 года». Стратегия рассматривает УР в основном с точки зрения экономического развития и улучшения качества жизни людей, в то время как вопросам рационального использования, охраны и воссоздания природной среды не уделяется должного внимания. С одной стороны, отдельные крупные сельские поселения получают некоторую поддержку в плане развития образования, культурного, бытового, торгового, медицинского обслуживания; увеличивается количество газифицированных населенных мест; повышается интерес сельского населения к занятиям физической культурой и спортом; развивается транспортная система (населенные пункты обеспечиваются круглогодичной автотранспортной доступностью). Из 153 тысяч сельских населенных пунктов России 12 процентов не имеют постоянного населения (данные Всероссийской переписи населения 2010 года). Сельские населенные

пункты с численностью жителей от 0 до 50 человек в 2011 году составляли около 78 процентов общего количества сельских населенных пунктов (в масштабах России – 35,2 тысяч населенных пунктов). Очевидно, что мельчайшие системы расселения не обладают достаточной устойчивостью для стабильного существования, что приводит к их исчезновению. Однако объединение ряда ближайших, пусть и небольших поселений транспортными, трудовыми, экономическими и другими связями при обеспечении максимальной автономности, т.е. независимости от внешних, привозных ресурсов (в частности, энергетических), способствует созданию устойчивой системы, способной к самоорганизации.

Использование альтернативной электроэнергии, рациональное обращение с ТБО и многие другие насущные проблемы страны никак не решаются, отчасти потому, что нет государственной поддержки данного направления (в виде налоговых льгот, дотаций, других стимулов). Стоимость возведения «экоархитектуры» гораздо выше, чем возведение традиционных жилых зданий, и, хотя считается, что затраты окупаются в процессе эксплуатации, все же более предпочтительные в плане экологии принципы строительства не находят широкого распространения. Устойчивое развитие должно не просто стать градостроительной политикой, но способствовать развитию экономики и социальной сфер жизни населения. УР предполагает, что каждый житель должен осознавать важность происходящих изменений и в своей деятельности руководствоваться принципами устойчивого развития.

Библиография:

1. Стратегия устойчивого развития сельских территорий Российской Федерации на период до 2030 года (утв. распоряжением Правительства РФ №151-р от 2.02.2015) [Электронный ресурс]: URL: <http://static.government.ru/media/files/Fw1kbNXVJxQ.pdf> (дата обращения: 12.10.2018).
2. Сухинина Е.А. Выявление взаимосвязей современного опыта проектирования экопоселений, экорайонов, экогородов с экологическими стандартами в строительстве [Электронный ресурс] // Architecture and Modern Information Technologies. – 2013. – №3 (24). – URL: <http://www.marhi.ru/AMIT/2013/3kvart13/sukhinina/sukhinina.pdf> (дата обращения: 15.11.2018).

А.С. Левина; научн. рук. – М.О. Векилян
A.S. Levina; scientific advisor – M.O. Vekilian

Демографическая проблема городов в сохранении памятников архитектуры *Demographic problem of cities in preservation of architectural monuments*

Ключевые слова: демографический рост, сохранение старого в творении будущего, многоуровневые города, заповедники.

Keywords: demographic growth, preservation of the old in the creation of the future, multi-level cities, nature reserves.

Аннотация: Современный мир стоит на грани перенаселения планеты. Каждую минуту рождается новое «творение Бога». Таким образом, строят все больше и больше новых зданий для жизни человека, а мест для возведения остается все меньше и меньше, что в дальнейшем приводит к уничтожению зданий и сооружений ранних веков, которые хранят историю достижений науки в градостроительстве и архитектуре. Разрушив «память», можно потерять основу в инженерии градостроительства и архитектуры.

Abstract: *The Modern world is on the verge of overpopulation of the planet. Every minute a new "creation of God" is born. This leads to the fact that build more and more new buildings for human life, and places for the construction of less and less, which further leads to the destruction of buildings and structures of the early centuries, which keep the history of science in urban planning and architecture. By destroying the "memory", you can lose the basis in the engineering of urban planning and architecture.*

Каждый, наверное, задумывался: а что, если людей на планете станет слишком много? Как дальше жить и где, и как сохранить при этом красоту прошедших веков и сотворить новую? На эти вопросы человечество давно нашло ответы, но мы их не замечаем. Проблема в том, что мы открываем, изучаем и развиваем новое, забывая о старом. А в этом старом и есть основа для роста нового.

Что такое демографический рост и плотность населения и как все это влияет на территорию застройки и ее границы?

Демографический рост мирового населения очевиден. С каждым годом в среднем на 1,5% увеличивается количество людей на Земле. По данным ООН, на 2017 год численность населения составила более 7,5 млрд. человек. К 2025 году это число перевалит за 8 млрд.

То есть все идет к тому, что число людей растет, а количество территории Земли уменьшается. Возникает вопрос: как добиться сохранения свободной и зеленой земли с уже имеющимися постройками, не влияя на рост численности населения? Ответ известен: строить вверх, разделяя высоту пешеходными и транспортными дорогами на уровни, вписывая в заповедные и исторические места и оставляя их нетронутыми.

На эту тему можно очень долго фантазировать, ведь наш мозг волен представлять и придумывать все что угодно и без ограничений. Если трудно представить эту картину, то многоуровневые или многоярусные города можно встретить и в книгах писателей-фантастов, и в кинематографии, как прошлых десятилетий, так и нынешнего времени.

Все строительная индустрия городов и стран держится и развивается благодаря открытиям прошлого. Нет прошлого – нет будущего!

Вот пример.

Глубокое заблуждение, что бетон изобрели римляне. Отдельные примеры применения вяжущих материалов, использование раствора с крупным и мелким заполнителем были известны в глубокой древности у египтян, вавилонян, финикийцев и карфагенян. Римляне не были изобретателями бетона, но именно в Древнем Риме

бетон превратился в один из основных конструктивных строительных материалов благодаря своим свойствам: прочности, водонепроницаемости, экономичности. Но после падения Римской Империи рецепт изготовления бетона был забыт на тысячу лет. Современный бетон на цементном вяжущем веществе стал известен только с 1844 года.

Чтобы понять, как решить проблему населения, можно взглянуть на китайские города. Это одна из самых густонаселенных стран, где старое живет в новом и на оборот.

Строить не просто вверх, по вертикали, но и развивать города в горизонтальной плоскости, что способствует увеличению территории и систематизирует движение транспорта и людей, а также не понадобится сносить нашу архитектурную «память» и культуру. Нужно окружить их «заботой» инновационных технологий, сохраняя их как сущность города и народа.

Таким образом, будущность существования культуры городов и народов зависит от сохранения прошлого. А чтобы уберечь его, требуется строить не просто по вертикали, но и рассматривать ее комплексно, исходя из традиций регионов, стран и континентов, их специфики и градообразующих перспективных проблем развития.

Библиография:

1. Гибберт Ф. Градостроительство. – М., 1959.
2. Демидов Н.Б. Формирование высотных центров города на территориях, аккумулирующих архитектурную память (на примере Екатеринбурга): Автореф. дис. ...канд. архитектуры. – Екатеринбург, 2005.
3. Департамент по экономическим и социальным вопросам ООН: Отдел народонаселения: <https://population.un.org/wpp/>
4. Князева М.В. История генерального планирования провинциального российского города: замыслы и реализация (1780–1991 гг., на примере г. Рязани): дис. ...канд. ист. наук. – Москва, 2013. – 279 с.
5. Маевская М. Китайский рецепт // Высотные здания. – 2007. – № 1.
6. Маккул Т. Дж. Стратегия высотного проекта // Высотные здания. – 2007. – № 1.
7. Небоскребы / БСЭ.
8. ХН // Высотные здания. – 2010. – №3.

Я.В. Морковкина; научн. рук. – М.О. Векилян
Y.V. Morkovkina; scientific advisor – M.O. Vekilian

Архитектура старого города в современном на примере Рязани *The architecture of the old city in the modern example of Ryazan*

Ключевые слова: развитие, современный город, этап, историческая застройка, исследование истории архитектуры Рязани.

Keywords: development, modern city, stage, historical building, research of the history of architecture of Ryazan.

Аннотация: Архитектурный облик современного города обусловлен его историческим прошлым и особенностями географического положения. Перед динамично развивающимся городским образованием на сегодняшний день стоит ряд непростых архитектурно-градостроительных задач: с одной стороны, сохранение идентичности центрального ядра города, его архитектурной доминанты, с другой – быстрое формирование городской среды, отвечающей требованиям к современным областным центрам. В этой связи архитектуру прошлого следует рассматривать как формирующую, настоящего – как реагирующую и дополняющую.

Abstract: The architectural appearance of the modern city due to its historical past and features of its geographical position. Today a dynamic urban education faces a number of complex architectural and town planning tasks. On the one hand, the preservation of the identity of the central core of the city, its architectural dominant, on the other – the rapid formation of an urban environment that meets the requirements of modern regional centers. In this regard, the architecture of the past should be considered as formative, the present – as responsive and complementary.

Развитие градостроительной структуры Рязани можно условно разделить на пять этапов и рассмотреть архитектуру города в контексте каждого из них. Основой деления на этапы служат временные рамки, преобладающая функция городского образования и административный статус.

На первом этапе своего формирования (XI–XII века) Рязань представляла собой город-крепость, границами которой служили как крепостные стены, так и природные ограничители – пойма Оки.

Позже город приобрел статус столицы Рязанского княжества (XII–XVII века). Происходит зарождение каменного зодчества, образуются новые районы, но город в этот период еще компактен, состоит из трех частей, каждая из которых имеет четкую границу.

На третьем этапе Рязань – посадский торговый город (XVII–XVIII века). Явного разделения, разграничения между районами в виде крепостных стен нет. Развитие города продолжается в западном направлении, с сохранением Кремля в качестве ядра градостроительной структуры, пусть и географически не центрального. Именно на этом этапе соотношение элементов образной структуры в полной мере соответствовало окружающему ландшафту, социально-культурным особенностям жизни горожан.

Четвертый этап – губернский город времен классицистической перепланировки (XVIII – конец XIX века), в нем оставлены только важные ориентиры, вписанные в новую сетку улиц. Живописная, ландшафтная, гибкая городская среда трансформируется в сегментарно-радиальную структуру. Происходит смена административного статуса: столица Рязанского княжества становится провинциальным городом. Периферийные части города уже в этот период заметно отстают в развитии. Появление железной дороги создает новую границу в образной структуре.

Современный город (начало XX – по настоящее время) – этап бурного роста и больших перемен, носящих скорее количественный, нежели качественный характер,

во всяком случае, в области архитектуры. Благодаря советским градостроительным планам город уверенно перерос екатерининские границы. Центральный район, сохранивший историческую застройку, по-прежнему является узлом для остальных районов, что обусловлено функциональной и визуальной насыщенностью. Так, например, на улицах Салтыкова-Щедрина, Урицкого, Садовой и Свободы можно встретить сохранившиеся образцы русской городской деревянной архитектуры. Часть зданий в результате приспособления успешно выполняет определенные общественные функции. Например, Летний клуб дворянского собрания, расположенный в Нижнем городском саду, в котором размещился Центр народного творчества. В Железнодорожном округе можно проследить черты советской архитектуры с переходом от сталинского псевдоклассицизма к хрущевской застройке. Московский и Октябрьский округа в основном состоят из современных районов, развитие которых все еще происходит в сторону расширения границ, несмотря на значительное повышение этажности относительно более ранней застройки.

По данным на декабрь 2017 года, средняя этажность строящихся многоквартирных домов достигла в Рязанской области 19,7 этажа, по этому показателю регион уступает лишь Москве. При рассмотрении архитектурно-градостроительных проектов, выполненных в последние несколько лет, напрашивается вывод, что уплотнение городской ткани не является приоритетным вектором развития. Постоянно изменяющийся архитектурный образ исторического города представляет собой явление сложное и многоплановое.

Исследование истории архитектуры Рязани, на наш взгляд, носит в большей степени краеведческий характер, акцент делается на изучение отдельных памятников или периодов работы известных архитекторов, связанных с ними. Комплексное изучение архитектуры исторического ядра города и новых районов позволило бы оценить современное состояние образной структуры,

выявить те зоны, в которых необходимо совершенствование эстетических и качественных характеристик среды, определить направленность действий чиновников и проектировщиков. Актуализация на основе полученных данных имеющихся документов в области градостроительного регулирования, выработка стратегий развития города и создание площадок для коммуникации между заинтересованными сторонами позволит изменить реакционный подход на формирующий.

Библиография:

1. Города и районы Рязанской области: Историко-краеведческие очерки / Сост. С.Д. Цуканова. – Рязань: Моск. рабочий, Рязанское отделение, 1990.
2. Денисьев С.Н. Рязань: Путеводитель. – Рязань: Моск. рабочий, Рязанское отделение, 1983.
3. Рязань. 900 лет: План города. – Рязань, 1995.
4. Солодовников Д.Д. Переяславль-Рязанский. – Рязань, 1922.
5. Сытых В. Первый план: о планах застройки Рязани // Приокская правда. – 1984.
6. Тверской Л.М. Русское градостроительство до конца XVII века. – Л.- М.: Гос. изд-во литературы по строительству и архитектуре, 1959.

С.Е. Махновецкий; научн. рук. – М.Н. Полещук

S.E. Makhnovetsky; scientific advisor – M.N. Poleshuk

Применение технологии вакуумных поездов для создания высокоскоростного пути сообщения Китай-Москва-Европа

Application of vacuum train technology to create a high-speed China-Moscow-Europe route

Ключевые слова: транспорт, инфраструктура, ВСМ, вакуумный поезд, Hyperloop, ТПУ, Шелковый Путь.

Keywords: transport, infrastructure, high-speed rail, vacuum train, Hyperloop, TPU, Silk Road.

Аннотация: В статье затрагивается актуальность применения новейших технологий в сфере транспортной инфраструктуры для РФ.

Abstract: It affects the relevance of the use of new technologies in the field of transport infrastructure for the Russian Federation.

В настоящее время в РФ ведется подготовка к строительству высокоскоростной железнодорожной магистрали по маршруту Москва – Казань. Данный путь в перспективе должен стать частью более амбициозного проекта: ВСМ Евразия, который призван наладить сообщение между Востоком и Западом континента через Россию.

Сегодня, анализируя мировую транспортную инфраструктуру, становится ясно, что наличие ВСМ не является инновационным прорывом для ряда стран, хотя и считается показателем их стратегической активности на мировой политической и экономической арене. В мире активно развивается технология новейшего скоростного вида транспорта, а именно вакуумные поезда.

Вакуумные поезда представляют собой относительно маленькие капсулы длиной не более 30 метров, которые передвигаются на огромной скорости около 1000 км/ч в среде специальной вакуумной трубы. Это намного более экологически безопасный, энергоэффективный, тихий транспорт по сравнению со всеми существующими.

Компания Virgin Hyperloop One, которая дальше всех продвинулась в разработке этого вида транспорта называет вакуумный поезд – Hyperloop. Специалисты заявляют, что создадут полностью работоспособную систему уже в 2021 году.

Реализация технологии Hyperloop дает огромные выгоды Российской Федерации в плане геополитического

развития внутриконтинентального транзитного потенциала и создания экономически привлекательной альтернативы существующим глобальным логическим потокам.

В долгосрочной перспективе Hyperloop может стимулировать развитие региональной экономической интеграции, в том числе Евразийский экономический союз и китайскую инициативу «Один пояс – один путь». Инициатива, которую часто называют «Новый Шелковый путь».

Проектируя новые магистрали для высокоскоростных поездов, необходимо смотреть в будущее и на начальном этапе учитывать возможность взаимосвязи ВСМ и путей вакуумных поездов, которые могут функционировать над ж/д путями.

Автором был разработан проект транспортно-пересадочного узла между ВСМ и путями вакуумных поездов типа Hyperloop на участке утвержденной станции ВСМ Москва-Казань у города Орехово-Зуево. Данный проект может стать прототипом создания аналогичных ТПУ в будущем.

Библиография:

1. Вакуумные поезда [Электронный ресурс]. – Virgin HYPERLOOP ONE. – URL: <https://hyperlooptech.com>
2. Высокоскоростные магистрали [Электронный ресурс]. – РЖД. АО «Скоростные магистрали». – URL: <http://www.hsrail.ru>
3. Architecture and urbanism. – М, 1986.

Круглый стол «Архитектура экстремальных сред»

А.К. Братищев; научн. рук. – А.А. Фисенко
A.K. Bratitshev; scientific advisor – A.A. Fisenko

Преодоление негативного воздействия подземных сооружений на здоровье людей *Overcoming the negative impact of underground facilities on human health*

Ключевые слова: психологическое и физическое здоровье, световоды, световые и светопрозрачные конструкции, шумозащита, виброгасящие элементы.

Keywords: psychological and physical health, light guides, light and translucent structures, noise protection, vibration damping elements.

Аннотация: Современные подземные объекты транспортной инфраструктуры требуют более внимательного отношения к безопасности людей и уменьшению негативного влияния подземелья на здоровье сотрудников и временно пребывающих людей средствами архитектуры.

Abstract: Modern underground transport infrastructure requires a more careful attitude to the safety of people and the reduction of the negative impact of the underground on the health of employees and temporarily staying people by means of architecture.

В связи с высокой интенсивностью жизни, возрастанием психологической нагрузки возникает необходимость в устройстве комфортных условий в подземном городском транспорте.

Воздействие подземных конструкций на жизнь и здоровье людей неоднозначно. Многие люди страдают заболеваниями, которые не позволяют им находиться в местах большого скопления людей, узких и подземных пространствах. Архитектор в свою очередь может помочь многим сделать их пребывание на подземных объектах комфортнее. Психологическое здоровье очень важно как для сотрудников, длительное время пребывающих на объекте, так и для пассажиров. Фобии (3% людей на Земле страдают клаустрофобией) влияют на здоровье человека, его трудоспособность, психологическое состояние и здоровье. Благодаря архитектурно-планировочным решениям возможно

снятие психологического напряжения (страха, беспокойства) у людей.

Благоприятное психологическое воздействие оказывает эстетический вид интерьеров и архитектурно-планировочные решения, открытость и просматриваемость пространств, связь с наземным пространством световыми колодцами. Возможно использование второго света и световодов. Этот прием создает впечатление воздушности, таким образом преодолевается замкнутость пространства. Светопрозрачные конструкции также помогают визуально расширить пространство. Состояние тревоги снижает производительность труда и концентрацию внимания, что увеличивает количество ошибок. Возможность для сотрудников контролировать на рабочем месте интенсивность освещения и вентиляции благоприятно сказывается на самочувствии и настроении людей. Необходимо поддержание

биоритмов человека посредством освещения – имитации суточных изменений.

Травмоопасность следует предотвращать за счет применения специального оборудования: светопрозрачных ограждений на платформах, лифтов, безопасной формы ограждений, направляющих полос, ширины посадочных платформ (соответствующей нормам).

Прокладка длиннорельсовых путей позволяет снизить соударение стыков с колесами. Вибрацию вагонов уменьшают резиновые прокладки под рельсами и подбалластные маты под платформами. Виброизоляция верхнего строения пути не позволяет распространяться колебательным волнам по грунту.

Архитектурное оформление, представляющее собой синтез разных видов искусств, приобщает людей к культурным ценностям и помогает уйти от чувства «подземности». Так, например, на будущей станции «Рубцовская» Большой кольцевой линии будут установлены панно, демонстрирующие культуру народов Древней Руси. Недавно открытая станция «ЦСК» знакомит нас со спортивными достижениями нашей страны, нашедшими выражение в скульптурных композициях и монументальном оформлении путевых стен.

Важное место уделяется естественному свету, – он «живой», в отличие от искусственного. Американский архитектор Луис Кан писал, что свет – это важнейшее структурное средство формирования пространства, влияющее на восприятие материала и образа архитектуры; свет благоприятно сказывается на здоровье человека. Поэтому вестибюли и наземные станции проектируют с применением светопрозрачных конструкций: триплекса, стеклопрофилита и перфорированного металла. Максимально возможное использование естественного освещения, окраска подземных интерьеров в светлые тона, устройство фальшопкон преобразит пространство. Актуально применение щелевых световодов, выполненных из зеркальной пленки. Свет обеспечивается зеркальными лампами. Данные проекты были реализованы на станциях «Серпуховская», «Чкаловская», «Золотые ворота» и «Площадь Украины» в Киеве.

Свет – одна из основных проблем создания комфортной среды, так как от освещения зависит психологическое и физическое состояние людей. Искусственное освещение требует высоких эксплуатационных затрат на их обслуживание и потребляемую электроэнергию. Кроме того, это создает пожарную опасность. Актуально использование полых световодов цилиндрической формы с внутренней отражающей искусственный и естественный свет поверхностью. Поскольку у световода вводное устройство с лампами изолировано, канал световода остается холодным, что снижает затраты на охлаждение воздуха в помещении. У световодов отсутствует слепящий эффект, что очень важно

для сотрудников, работающих на станции, и машинистов. Они обладают взрыво-, пожаро- и электробезопасностью. Так, например, на станциях метро «Серпуховская» и «Чкаловская» в центральном зале использовали световоды длиной 60 м и диаметром 0,6 м из толстой полиэтилентерефталатной пленки. Благодаря данным проектам число ламп стало возможно сократить в 30 раз, а протяженность электрической сети – в 3 раза. Арочно-клиновидные световоды на станции «Чкаловская» создают впечатление праздничности и легкости. Благодаря данным установкам была решена проблема замены ламп. Щелевые и плоские световоды имеют широкое применение на промышленных и общественных объектах. Солнечное освещение уменьшает усталость, позволяет сохранить истинную цветопередачу.

При устройстве естественного света используют линзу Френеля. Через диффузор свет равномерно освещает помещение. Использование гибридных (совмещенный электрический и естественный свет) осветительных приборов имеет будущее в современных реалиях. Благодаря применению полых световодов (с накопителями солнечного света) помещение не перегревается от солнечного излучения в теплое время года и незначительно теряет тепло в холодное. У световодов отсутствует фототоксичность, они распространяют мягкий равномерный свет, уменьшается усталость сотрудников. Необычная форма световодов придает неповторимый дизайн интерьеру. Данные системы автономны. Могут быть применены и типовые решения светопроемов, такие как вертикальные окна, зенитные фонари, прозрачные кровли.

Интересные архитектурные решения возможно применить при выполнении обвалованных подземных сооружений с бетонными куполами, а также при расположении сооружений на рельефе террасами, устройстве атриумных объектов.

При проектировании в современных городах необходим комплексный подход к архитектурным решениям подземных общественных пространств. Комфортная среда притягивает горожан. Грамотная организация общественных пространств позволит снизить количество заболеваний и повысить уровень комфорта на подземных объектах.

Библиография:

1. Абрамчук В.П. Подземные сооружения. – М., 2010.
2. Байцур А.И. Заглубленные сооружения промышленных предприятий. – Киев: Будивельник, 1984.
3. Голубев Г.Е. Подземная урбанистика (особенности развития систем подземных сооружений). – М.: Стройиздат, 1979.
4. Драновский А.Н. Подземные сооружения в подземном и гражданском строительстве: Учеб. пособие. – Казань: Казанский университет, 1993.
5. Ивахнюк В.А. Строительство и проектирование подземных и заглубленных сооружений. – М.: АСВ, 1999.

А.А. Клитина; научн. рук. – И.М. Ястребова
A.A. Klitina, scientific advisor – I.M. Yastrebova

Принципы применения адаптивных систем при проектировании в районах, подверженных действию экстремальных природных условий
Principles of application of adaptive systems in the design in areas exposed to extreme environmental conditions

Ключевые слова: проектирование, стихийные бедствия, адаптивность, сейсмика, наводнение, шторм, цунами, циклон.

Keywords: design, natural disasters, adaptive systems, seismic, flood, storm, tsunami, cyclone.

Аннотация: В работе рассматриваются возможности применения адаптивных систем и технологий при проектировании зданий в районах, подверженных действию экстремальных природных условий. Внимание уделяется технологиям, позволяющим архитектурным, инженерным и конструктивным системам здания реагировать на природные изменения и трансформироваться в зависимости от температурного режима, ветро-снеговой нагрузки, сейсмического воздействия и др.

Abstract: The paper discusses the possibility of using adaptive systems and technologies in the design of buildings in areas exposed to extreme environmental conditions. Attention is paid to technologies that allow architectural, engineering and structural systems of the building to respond to natural changes and transform depending on the temperature, wind and snow load, seismic effects, etc.

В настоящее время более 70% территорий во всем мире расположены в районах, периодически подверженных воздействию тех или иных экстремальных природных явлений, огромное количество населенных пунктов страдает от стихийных бедствий. При этом в большинстве регионов до сих пор нет выверенной современной системы противодействия: технологического, конструктивного, социального.

В большинстве случаев люди справляются со стихийными бедствиями давно принятыми решениями, объясненными с точки зрения физики, климатологии, собственного опыта. Обозначенная в данной статье проблема состоит в том, что в большинстве случаев эти методы направлены на защиту от природного явления путем его блокирования. Другими словами, исторически люди привыкли к противодействию природным явлениям с помощью строительства стен, дамб, насыпей, волнорезов, выдерживающих давление со стороны природы. В местах, подверженных стихийным бедствиям, люди стремятся возвести прочные конструктивные системы, способные противостоять нагрузкам, а там, где нагрузки становятся более высокими, конструкции становятся еще более прочными и жесткими. Но так или иначе, даже самая жесткая конструкция, созданная человеком, никогда не сравнится с максимальной возможной мощностью природы, что было подтверждено много раз трагедиями, произошедшими в результате сейсмической активности, ураганов, цунами, схода лавин и селевых потоков, масштабными разрушениями как отдельных зданий, так и целых городов, гибелью людей.

Цель данной работы заключается в том, чтобы показать другой, пока еще неосвоенный и не применяемый активно подход к проектированию в районах, подверженных влиянию экстремальных природных условий. Он заключается в противопоставлении блокированию

природы адаптации к ее изменениям. Глобальная идея приемов проектирования, направленных на адаптацию состоит в том, что здания и населенные пункты в целом должны быть спроектированы таким образом, чтобы их объемно-пространственное и архитектурно-планировочное решения, конструктивная и инженерная системы были направлены на взаимодействие с природой, а не на блокировку ее естественных процессов и не на попытки спрятаться или убежать от нее. Технологичные же решения, примененные при проектировании, должны обеспечивать подвижность и изменяемость систем здания, обеспечивать возможность их реагирования на внешние изменения климата, воздействия воды, воздуха, земли.

В работе представлены реализованные в мире и проектируемые системы, направленные на адаптацию зданий и городских пространств к сейсмическому воздействию, ветро-снеговой нагрузке, изменению температурного режима, лавинной и селевой опасности. Рассматриваются концептуальные разработки, примененные в экспериментальных проектах, созданных для территорий с описанными природными явлениями. Данные проекты, а также анализ и классификация методов использованы для научной работы, объединяющей принципы и приемы проектирования зданий в экстремальных природных условиях.

Библиография:

1. Косачёв А. Опасный остров: природные риски Сахалина // Инженерная защита. – 2015. – Вып. № 7. – С. 24–34.
2. Bananova O. Extreme environments Design and human factors considerations. Chalmers University of Technology, Sweden, 2014.
3. Ford B., Schiano-Phan R. The Passive house standart in Eroepean warm climates: designs for comfortable low energy homes. School of the Built Environment, University of Nottingham, 2004.
4. Leeuwen D. Transformable architecture in relation to the climate of a building. Waddinxveen, Nitherlands, 2015.

А.А. Будникова
A.A. Budnikova

Гидроматерия. Архитектурная конструкция, производящая воду из воздуха методом точки росы

Hydromatter. Architectural construction for water production from air by dew point

Ключевые слова: влажность, керамика, конденсация, поглощение, производство воды.

Keywords: humidity, ceramics, condensation, absorption, water production.

Аннотация: Гидроматерия – реальный прототип пассивной системы производства воды из воздуха. Керамическая поверхность в сочетании с торфяными элементами демонстрирует, что можно получить пресную воду даже в самых сухих атмосферных условиях влажности до 10% и использовать ее в качестве альтернативного источника воды для определенных экологических целей и потребностей человека. Гидроматерия может быть расположена как в бытовых условиях, так и в специальных общественных зданиях.

Abstract: Hydromatter is a real prototype of the passive system of water production from air. The ceramic surface combined with peat elements demonstrates that it is possible to produce freshwater even in extremely dry conditions of 10% humidity level and use this as alternative water resource for ecological goals and human needs. Hydromatter can be located in both domestic environment and special public buildings.

Климатические катастрофы и антропогенное влияние вызывают постепенное истощение водных ресурсов. С 1993 года дефицит пресной воды стал проблемой глобального характера, которая до этого относилась, преимущественно, к малым общинам отдаленных районов. Последние же исследования показывают, что 35% населения проживает в районах с постоянной нехваткой воды, и этот показатель продолжает расти [1].

Сегодня ученые разрабатывают альтернативные технологии использования воды и методы обеспечения пресной водой, выделяя вариант ее транспортировки из других мест, опреснение соленой воды (наземных или подземных источников), а также метод производства воды из влажного воздуха [4]. Однако транспортировка и опреснение являются средствами, требующими больших экономических затрат. Получение воды из атмосферного воздуха, в свою очередь, является более доступным методом обеспечения пресной водой в отдаленных регионах или небольших сообществах, а также не зависит от грунтовых и подземных вод [5].

Проект «Гидроматерия» посвящен рассматриваемому феномену испарения и конденсации, в нем доказывалось, что можно получить воду с поверхности любого материала, если обеспечить определенную разницу между температурой его поверхности и температурой воздуха. В первую очередь, проект представляет собой своего рода научный эксперимент, подтверждающий, что можно производить воду в бытовых условиях без специального дорогостоящего оборудования и экологического воздействия. Эта технология будет работать даже в самых сухих атмосферных условиях с относительной влажностью до 10%. При этом данная научная технология может быть интегрирована в архитектуру на уровне модульного элемента фасада или интерьера (панель), тиражируясь в различных масштабах.

Эксперимент был основан на принципе конденсации воды методом точки росы за счет разности температур, а также поглощения образующихся капель. Была протестирована реакция различных поверхностей на высокую влажность и температуру, и выяснилось, что

лучше всего производить и распределять потоки воды пассивно.

Керамика была выбрана в качестве основного материала благодаря ее способности охлаждаться и удерживать влагу, а также легкости в формообразовании. Торфяные таблетки продемонстрировали наиболее эффективный результат в поглощении и удержании воды. Они увеличились в 7 раз в течение 1 часа, впитав 5–7 мл воды.

Чтобы объединить два элемента («конденсирующую» керамику и абсорбирующую таблетку), необходимо было определить размеры. Было поставлено условие – X4 мл воды стекает по керамической поверхности площадью X1 и абсорбируется торфяной таблеткой диаметром X2 и объемом X3.

Сначала наблюдалось движение капель на плоской, затем на рельефной биоморфной поверхности. Пластиковая бутылка (полиэтилентерефталат) был выбран в качестве гибкого материала, способного изменять форму при высокой температуре, определяя оптимальную форму для сбора воды.

Было отмечено, что острый угол (40°) относительно горизонтальной поверхности обеспечивает более медленное движение капель, но они периодически попадают за пределы коллектора-таблетки. С угла 50° вода стекала быстрее. Наилучший результат показала двоякая поверхность с углом 50° и внешними краями под углом 40° к горизонтальной поверхности.

Когда углы были протестированы, окончательная форма модуля была смоделирована в цифровом виде. Модуль был выбран размером 9×12 см (около 100 см²), – это приравнялось к размеру керамической плитки и могло быть легко использовано и протестировано. Также было установлено, что поверхность 100 см² (X1) можно комбинировать с торфяной таблеткой диаметром 3 см (X2).

После ряда апробаций было установлено, что керамическая поверхность площадью 100 см² и температурой 13,7°C способна вырабатывать 5 мл воды каждые 20 минут при температуре воздуха 40°C и влажности 80%. Полученная вода абсорбировалась торфяными таблетками, в которые были посажены семена различных

растений и агрокультур. Было создано 6 модульных элементов, объединенных в одну «зеленую» систему-стену, которая тестировалась на протяжении 5 дней. За это время семена проросли на 3–5 см (в данном случае – спаржа и редька), что подтверждало эффективность работы системы, свойства керамики и возможность производства воды на ее поверхности при определенной разности температур.

В крупных масштабах на уровне объекта или комплекса (в специальных общественных зданиях, теплицах), соответственно, с увеличением количества элементов или площади их поверхностей, но с соблюдением пропорций и разности температур, данная система позволит произвести достаточно большое количество воды. В этом случае можно выращивать целые плантации растений, реализуя такие направления, как городское огородничество (urban farming) и социальный сад (social garden).

Эта система имеет высокий потенциал, способна стать частью децентрализованной системы водоснабжения, применяясь как в отдаленных регионах или

небольших сообществах, так и крупных городах с постоянными экологическим вызовами. Например, она актуальна для засушливых южных районов с дефицитом пресной воды.

Библиография:

1. Brownell B., Swackhamer M. Hypernatural. Architecture's relationship with nature. New York, Princeton Architectural press, 2015, 175 p.
2. Kabeel AE. Water production from air using multi-shelves solar glass pyramid system // Tanta University, Egypt: Mechanical Power Department, Faculty of Engineering, 2007.
3. Mohamed M.H. Desiccant system for water production from humid air using solar energy / M.H. Mohamed, G.E. William, M. Fatouh // Helwan University, Cairo, Egypt: Mechanical Power Engineering Dept., Faculty of Engineering at El-Mattaria, P.O., 2017.
4. Mohamed M.H. Solar energy utilization in water production from humid air / M.H. Mohamed, G.E. William, M. Fatouh // Solar Energy, 2017, № 148. Pp. 98–109.
5. Mohamed M.H. Water production by using solar energy; water recovery from atmospheric air / M.H. Mohamed, G.E. William, M. Fatouh. LAP Lambert Academic Publishing, 2014.

С.А. Кизилова; научн. рук. – Н.А. Сапрыкина

S.A. Kizilova; scientific advisor – N.A. Saprykina

Амфибийные жилые дома в условиях стихийных наводнений *Amphibious residential buildings in conditions of natural floods*

Ключевые слова: амфибийная архитектура, архитектура в водной среде, акватория, плавучие сооружения.

Keywords: amphibious architecture, architecture in the water environment, aquitecture, floating structures.

Аннотация: В исследовании проанализированы конструктивные и функциональные особенности амфибийных жилых зданий, предоставляющих безопасные пространства в условиях экстремальных природных сред.

Abstract: The research analyses the structural and functional features of amphibious residential houses, providing safe spaces in extreme environments.

В условиях глобального изменения климата уровень Мирового океана повышается на 3,4 мм в год, что является критическим для большинства зданий, не приспособленных к наводнениям. В процессе развития архитектурных сооружений, адаптирующихся к затоплениям, сформировались широко используемые типологии: здания на свайных основаниях, влагостойкие и герметичные конструкции для защиты традиционных домов, плавучие фундаменты и амфибийные дома [1–3, 5]. Внешне схожие со зданиями, построенными по традиционной технологии, дома-амфибии обладают плавучим фундаментом, позволяющим приподнимать каркас здания вместе с уровнем воды в условиях паводков.

Изучением возможностей плавучих оснований и проектированием жилых домов, приспособленных к наводнениям, занимаются мастерские *Carl Turner Architects*, *Waterstudio*, *Baca Architects*. Разработку сети плавучих поселений ведет научно-исследовательский Институт Систейдинга (*The Seasteading Institute*) в США [8, 9]. Футуристические проекты адаптируемых к повышению

уровня моря зданий предлагают отечественные мастерские *Remistudio* (А.Н. Ремизов) и *Asadov architecture studio* (А.Р. Асадов).

Для выявления свойств и возможностей, которые предоставляют дома-амфибии в условиях стихийных наводнений необходимо рассмотреть примеры данных сооружений из мировой практики.

Конструкция подтопленного жилого дома *Amphibious House* была разработана в Великобритании архитекторами Р. Куттсом и Р. Баркером в рамках государственной инициативы. Водонепроницаемый фундамент здания погружен в бетонированный резервуар, заполняемый водой в случае наводнения. При заполнении резервуара, дом приподнимается в границах участка по вертикальным направляющим. Здание расположено на активном рельефе, понижающемся по направлению к реке, чтобы постепенное затопление ландшафтных террас сигнализировало о начале паводков.

Float House архитектурной мастерской *Morphosis Architects* был построен для подтопленных территорий в Новом Орлеане. Вследствие сезонных ураганных

ветров, сопровождающих наводнения, архитекторам необходимо было обеспечить стабилизацию здания на участке. В конструкции здания была применена система каркасных рельс, по которым поднимается корпус в условиях наводнения на высоту до 3,6 м [4]. Во время повышения уровня воды происходит автоматическое отсоединение от районных энергосетей, и здание работает на резервном источнике питания.

Проект дома-амфибии из традиционных материалов разработала архитектурная мастерская *H&P Architects* для локальных поселений в Юго-Восточной Азии. Бамбуковые рамы, кровля и стены расположены между длинными стальными сваями-рельсами, которые удерживают дом во время наводнения [10]. Плавающие дома закреплены на платформах, составленных из повторно используемых полых нефтяных баков.

Архитекторы *Waterstudio* и *DuraVermeer* занимались проектированием 26 амфибийных жилых домов для района Маасбуммель в Нидерландах. Здания располагаются на полых кубических фундаментах из бетона, которые закреплены на участке с помощью одной рельсы. В случае наводнения коммуникационные трубы удлиняются, сохраняя соединение с сетями и позволяя адаптироваться к повышению уровня воды до 4 м [6].

Для борьбы с последствиями муссонных дождей архитектором Р. Морета были разработаны проекты временных жилищ-амфибий. Конструкция состоит из грузового контейнера, поддерживаемого полыми баками из 12 автомобильных шин, и ограничена 4 металлическими рельсами. Стихийные жилища предусматривают модульную блокировку и выдерживают подъем воды до 2,5 м [7].

Амфибийные жилые дома предоставляют эффективные решения в случае угрозы наводнений со значительной ветровой нагрузкой. Система каркасных рельс позволяет удерживать здание в границах участка во время наводнений. Благодаря гибким водонепроницаемым коммуникационным сетям, амфибийные здания

сохраняют доступ к электроэнергии во время стихийных бедствий. Опыт строительства подобных зданий показывает, что стоимость малоэтажного плавающего дома по данной технологии всего на 20–25% выше по сравнению с традиционным сооружением. В районах с исторической застройкой фиксированной высотности зданий данная типология является доступной альтернативой свайным конструкциям, в результате использования которых сокращается полезная площадь первого этажа.

Библиография:

1. Айдарова Г.Н., Гайворонская З.И. Классификационные особенности водных компонентов и структур в формировании архитектурной среды // Известия Казанского государственного архитектурно-строительного университета. – 2017. – № 4 (42). – С. 8–14.
2. Кизилова С.А. Возведение мобильных мегаструктур в водной среде: преимущества и перспективы // Жилищное строительство. – 2018. – № 8. – С. 24–29.
3. Сапрыкина Н.А. Основы динамического формообразования в архитектуре. Изд. 2-е, доп. и перераб. – М.: Архитектура-С, 2018. – 372 с.
4. Alarcon J. The FLOAT House – Make it Right / Morphosis Architects [Электронный ресурс]: URL: <https://www.archdaily.com/259629/make-it-right-house-morphosis-architects>
5. Barker R., Coutts R. Aquitecture: Buildings Designed to Live and Work with Water // RIBA. London, 2016.
6. Lee E. Dutch Floating Homes by DuraVermeer [Электронный ресурс]: URL: <https://inhabitat.com/dutch-floating-homes-by-duravermeer/>
7. Melnhold B. Floating Container Houses Proposed for Pakistan Flood [Электронный ресурс]: URL: <https://inhabitat.com/floating-container-houses-proposed-for-pakistan-flood/>
8. Olthuis K., Keuning D. Float! Building on Water to Combat Urban Congestion and Climate Change. Amsterdam: Frame Publishers, 2010. 304 p.
9. Quirk J., Friedman P. Seasteading: How Floating Nations Will Restore the Environment, Enrich the Poor, Cure the Sick, and Liberate Humanity from Politicians. New York: Free Press, 2017, 366 p.
10. Zimmer R. H&P Architects' Bamboo Homes Float Above Rising Flood Waters on Recycled Oil Drums [Электронный ресурс]: URL: <https://inhabitat.com/hp-architects-bamboo-homes-float-above-rising-flood-waters-on-recycled-oil-drums/>

Л.А. Жукинас; научн. рук. – С.А. Галеев
L.A. Zhukinas; scientific advisor – S.A. Galeev

Архитектурное решение для оперативно-ситуативной физической и психологической реабилитации человека в высоких широтах *Architectural solution for operational situational physical and psychological rehabilitation of a person in High latitudes*

Ключевые слова: архитектура севера, архитектура высоких широт, реабилитация в Арктике.

Keywords: architecture of the north, architecture of High latitudes, rehabilitation in the Arctic.

Аннотация: В тезисах рассматриваются ключевые понятия архитектуры Северных широт и потребностей людей, проживающих или работающих в этой местности. Рассматриваются основные характеристики природных условий и строительства в Арктическом регионе, а также проблемы, возникающие у людей со здоровьем в связи с климатическими особенностями.

Abstract: The theses discuss key concepts of the architecture of the Northern latitudes and the needs of people living or working in this area. The main characteristics of natural conditions and construction in the Arctic region are considered, as well as the problems that people have with health due to climatic conditions.

В настоящее время актуальность Арктического региона возрастает, как возрастает и необходимость его исследования. Этот регион участвует в формировании глобального климата, а также имеет немаловажное военно-стратегическое и транспортно-коммуникативное значение, располагает огромным пространственным ресурсом.

Одной из важнейших характеристик Арктики является полярная ночь. Полярная ночь высоких широт – это период, когда солнце не выходит из-за горизонта от одного до четырех месяцев. Как следствие, обостряются заболевания и ухудшается общее физическое состояние человека.

В связи с этим необходимо разработать архитектурное решение объекта по реабилитации, способствующее устранению недугов в период полярной ночи. Для этого следует создать условия для реабилитации посетителей, их проживания, работы и отдыха. Основная проектная задача – найти архитектурный способ «улавливания» солнечных лучей во внутренний объем здания.

Потребителями являются жители Северных регионов и работники полярных станций. Для их реабилитации предлагается спроектировать единый типовой центр, который можно размещать в разных регионах, независимо от географических характеристик местности. Он должен состоять из единого моноблока – основной общественной части, жилых модулей, модулей реабилитации и инженерии.

Основной блок предлагается сконструировать таким образом, чтобы в него могло попасть как можно больше солнечных лучей. Для этого на крыше здания необходимо устройство светоулавливающего короба с зеркальной поверхностью в нем, благодаря чему лучи

солнца будут попадать внутрь и, отражаясь, освещать все пространство. Также на крыше возможна установка своеобразных соляриев – помещения без крыши цилиндрической формы с зеркальными панелями, предоставляющего возможность получения дополнительной порции солнца. В основном модуле необходимо предусмотреть обустройство следующих зон: кафе, бассейн, тренажерный зал и зоны отдыха.

Жилые и реабилитационные модули могут быть мобильными и увеличиваться или уменьшаться в зависимости от количества посетителей.

Конструктивно внешним ограждением модулей должна быть оболочка, обеспечивающая максимальное сохранение тепла внутри, с металлическим каркасом. Основание предпочтительно свайное.

Создание серии таких центров будет способствовать потребительской привлекательности Арктического региона, а также улучшению состояния здоровья пребывающих там людей.

Библиография:

1. Велли Ю.Я. Здания и сооружения на Крайнем Севере / Ю.Я. Велли, В.В. Докучаев, Н.Ф. Федоров. – М.: Госстройиздат, 1963.
2. Горенштейн Б.В. Железобетонные пространственные конструкции для строительства на Севере. – Л.: Стройиздат, 1979.
3. Коллери Ш. Полярная ночь. Жизнь в крошечной темноте / Пер. с англ. Н.С. Кирилловой Н. С.; под ред.: Т. Деревянко, Н. Красинской. – М.: АСТ-Пресс, 2013.
4. Скунов Б. Архитектура высоких широт: от «мерзости запустения» к «застывшей музыке городов и поселений» // Строительный эксперт [Электронный ресурс]: портал для специалистов архитектурно-строительной отрасли. – URL: <https://ardexpert.ru/article/4496>.
5. Шпаро Д. 1000 километров до рассвета. – М.: Паулсен, 2018.

В.А. Савинова; научн. рук. – С.В. Бровченко

V.A. Savinova; scientific advisor – S.V. Brovchenko

Актуальность проектирования современных научно-исследовательских комплексов в Арктике

The relevance of the design of modern research complexes in the Arctic

Ключевые слова: научные исследования, научно-исследовательская станция, вечная мерзлота, полярная ночь, Арктика.

Keywords: scientific research, research station, permafrost, polar night, Arctic.

Аннотация: Показана актуальность проектирования современных научно-исследовательских станций в Арктике, подтвержденная рядом примеров научно-исследовательских станций.

Abstract: The design relevance of a modern research stations in the Arctic, confirmed by a number of examples of research stations, is shown.

Арктический регион является самым северным регионом Земли и представляет собой круг, чей центр – Северный полюс, а граница совпадает с полосой тундры. Регион во многих смыслах уникальный; для России – в первую очередь тем, что 8 ее субъектов полностью или частично находятся в арктической зоне. Арктика богата природными ресурсами, такими как нефть и газ; через

Арктику, вдоль северного побережья России, проходит Северный морской путь. Арктика – это место обитания многих редких представителей флоры и фауны, не встречаемых более нигде в мире.

Освоение Арктики началось в XI веке и продолжается и поныне, однако регион все еще остается малоизученным. Этому, прежде всего, способствует суровый кли-

мат Арктики. Он обусловлен географическим расположением региона: солнечные лучи, попадающие на эти земли, имеют очень большой наклон, и энергия распределяется на достаточно большую площадь. Из-за этого для региона характерны нулевые или приближенные к ним значения летних температур, при отрицательных среднегодовых. Также, вся территория Арктики – как материковая, так и океаническая, имеет вечную мерзлоту.

Несмотря на такие экстремальные условия, регион можно считать пригодным для жизни, особенно ввиду его активного освоения с целью добычи природного топлива. Однако для того, чтобы приспособиться к суровым условиям региона и найти решения для его освоения, нужно продолжать его научное изучение. Но этому препятствует нынешнее состояние российских научно-исследовательских станций. Всего в Арктическом регионе расположено 25 научно-исследовательских станций, но только 7 из них до сих пор продолжают функционировать. Это критически мало для всестороннего изучения региона.

Но даже те станции, на которых до сих пор проводятся исследования, не отвечают современным стандартам. Многие из них расположены в зданиях, архитектура которых не учитывает экстремальные факторы региона, такие как перепады температур. Примером может служить станция «Валькаркай», расположенная на севере Чукотского АО. Станция была открыта в 1941 году, ремонтные работы не были проведены ни разу. Вся станция – это 6 небольших одноэтажных зданий из бетона и дерева, практически не приспособленные к условиям Крайнего Севера России. Другой пример: метеостанция в городе Верхоянске, республика Якутия. Станцию составляют два одноэтажных деревянных строения. Никаких условий для комфортных и безопасных научных работ в регионе, где температура опускается до -60°C , не предусмотрено.

Из приведенных примеров следует, что те немногие научные исследования, которые все еще проводятся в регионе, не имеют необходимых условий для дальнейшего продолжения. Именно поэтому проектирование новых научно-исследовательских комплексов, отвечающих как суровым условиям региона, так и всем требованиям эргономики и строительства, необходимо. Научно-исследовательский комплекс должен, прежде всего, обладать современной конструктивной системой, учитывающей вечно-мерзлотные породы, а также быть легким и сборным, чтобы упростить его доставку в регион с непростой логистической ситуацией и сборку в суровых условиях. Помимо этого, должны быть учтены отрицательные температуры: как в применении современных теплоизоляционных материалов, так и в продуманной системе воздухообмена и водообеспечения. Особое внимание следует уделить альтернативным источникам энергии, чтобы объект не зависел от местных источников электроэнергии и мог работать автономно. Немаловажен фактор комфорта пребывающих на станции: не только эргономические вопросы, удобное расположение внутренних помещений, но также и психологический комфорт, особенно необходимый в период полярной ночи.

Арктика – суровый, но при этом уникальный регион, и ее сохранению и изучению должны способствовать рациональные, отвечающие всем современным требованиям, научно-исследовательские станции.

Библиография:

1. Основы государственной политики Российской Федерации в Арктике на период до 2020 года и дальнейшую перспективу (утв. Президентом РФ 18.09.2008 N Пр – 1969).
2. Дубровин Л.И. Человек на ледяном континенте. – Л.: Гидрометеиздат, 1976.
3. Короткевич Е.С. Полярные пустыни. – Л.: Гидрометеиздат, 1972. – 420 с.
4. Панов В.И. Введение в экологическую психологию: Учеб. пособие. Изд. 2-е, перераб. и доп. – М.: НИИ Школьных технологий, 2006. – 184 с.

Е.А. Полякова, О.Г. Максимов

E.A. Polyakova, O.G. Maksimov

Туристско-рекреационные комплексы в экстремальных условиях горного ландшафта *Tourist and recreational complexes in extreme conditions of a mountain landscape*

Ключевые слова: туристско-рекреационный комплекс, принципы построения, народная архитектура, экстремальная среда, горный ландшафт.

Keywords: tourist and recreational complex, principles of construction, national architecture, extreme environment, mountain landscape.

Аннотация: В работе рассматривается формирование туристско-рекреационных комплексов, общие принципы и методы их построения на основе опыта строительства народной архитектуры в горном ландшафте.

Abstract: In a discussion are considered formation of tourist and recreational complexes, the general principles and methods of their construction on the basis of experience of construction of national architecture in a mountain landscape.

Горные и высокогорные регионы, без сомнения, являются экстремальными, но человек всегда стремился их освоить, организуя свои поселения. Его привлекали

горные пастбища, или он уходил в горы от врагов, примером чему служили аулы Дагестана, Сванетии, Ингушетии, Хевсуретии. Не случайно архитектор А.К. Буров

отметил, что у сванов и хевсуров удивительно красивая архитектура – в полном единстве с окружающей довольно экстремальной средой. Она добротна, ясна и функциональна. Они обучались строить не по атласам, они учились у жизни и у того материала, из которого строили¹. Этот многовековой опыт может служить опорой и современного строительства в условиях горного ландшафта.

В наше время активное освоение горных территорий оправдано возросшей потребностью в активных видах отдыха – туризме, горных лыжах, альпинизме. Если во французских и итальянских Альпах инфраструктура комплексов подобного отдыха необычайно развита, то на Кавказе много мест, требующих освоения. Таким является регион Лаго-Наки Республики Адыгея, необычайно привлекательный для организации активного отдыха. При должном его освоении он может стать не менее популярным рекреационно-спортивным ядром Кавказа, как Архы, Домбай и Теберда.

Поэтому, осваивая горные территории в предполагаемых широких масштабах (как это иллюстрируется в научной статье, тезисы которой излагаются), необходимо обратиться к многовековому опыту народной горной архитектуры, выявляя основные принципы и методы строительства в горах и обращая особое внимание на эстетические особенности испытанных временем сооружений. Прежде всего, необходимо анализировать морфологические, эстетические и социально-экологические особенности территории, конкретного участка строительства. В этом плане можно выделить основные категории анализа: отношение объекта к ландшафту местности и отношение объекта к рельефу местности.

В первом случае определяются возможные варианты решений, такие как вписывание объекта в природный ландшафт, противопоставление объекта природному ландшафту или полное ему подчинение. При этом ландшафт или сам объект будут доминирующими, или можно добиться гармоничного слияния объекта с ландшафтом.

Во втором случае определяется возможность повторения архитектурными формами рельефа или противопоставление ему, а также полное с ним слияние.

В результате анализа двух данных категорий можно в процессе проектирования переходить к принципам планировочного и объемно-пространственного построения туристско-рекреационного комплекса с определенными вариациями его решения.

Здесь определяются свои направления:

- свободное размещение объектов;
- наслоение;
- линейное размещение;
- единичная форма объекта;
- групповая форма объекта;
- «открытая» форма объекта.

Так определяются общие признаки архитектурного, пластического построения туристско-рекреационного комплекса в условиях горного ландшафта с учетом его масштаба, протяженности, высотности, материала исполнения. Народная архитектура легла в основу определения перечисленных категорий анализа и архитектурно-планировочных принципов. Законы создания этих форм в основном остаются неизменными, несмотря на эволюцию социальных и экономических факторов. И целенаправленное применение этих законов, по изложенным принципам, позволяет в экстремальных ситуациях высокогорных районов добиться эстетических, пластических результатов организации архитектурной формы.

Библиография:

1. Буров А.К. Об архитектуре. – М.: Стройиздат, 1960. – 148 с.
2. Курбатов Ю.И. Архитектурные формы и природный ландшафт: композиционные связи. – Л.: Изд-во Ленинградского ун-та, 1988. – 134 с.
3. Лукьянова Л.Г., Цибух В.И. Рекреационные комплексы: Учеб. пособие / Под общ. ред. В.К. Федорченко. – К.: Вища шк., 2004. – 346 с.
4. Максимов О.Г., Ополовникова Е.А. Горно-рекреационные комплексы (архитектору-проектировщику). – М.: Стройиздат, 1981. – 120 с.: ил.

¹ Буров А.К. Об архитектуре. – М.: Стройиздат, 1960. – 104 с.

Л.П. Ночкина; научн. рук. – О.Г. Максимов

L.P. Nockhina; scientific advisor – O.G. Maksimov

Тенденции формирования архитектурной рекреации в экстремальной горной среде *Trends in the formation of architectural recreation in extreme mountain environments*

Ключевые слова: экстремальная среда, горный ландшафт, архитектурное формирование, тенденция.

Keywords: extreme environment, mountain landscape, architectural formation, trend.

Аннотация: В тезисах доклада рассматриваются тенденции организации среды, где архитектура является сутью самого пространства, ориентированного, в первую очередь, на отражение аспектов, формирующих горную среду.

Abstract: The thesis of the report examines the tendencies of the organization of the environment, where architecture is the essence of the space itself, oriented primarily to reflect the aspects that form the mountain environment.

Горная среда является важной экосистемой обеспечения жизни всего человечества. Несмотря на свои малопригодные для использования человеком территории – например, экстремальные высоты, вечные снега, скалистые поверхности, крутые склоны, – горная среда становится динамично развивающимся направлением пространственно-планировочного формирования архитектуры. Эта среда может использоваться как рекреационный, биологический, минеральный, энергетический, сельскохозяйственный ресурс.

Для формирования и обустройства природно-антропогенной среды архитектурного пространства в горном ландшафте необходимы комплексные методы формирования рекреации. Развитие новых видов селения и рекреации в горном ландшафте наложило отпечаток на внешний облик среды. Стремление к разнообразию функций проектируемой среды и сохранению каркаса горного пейзажа при формировании архитектурно-ландшафтного образа позволяет выделить современные прогрессивные тенденции рекреации.

Дополнение. В процессе освоения горного ландшафта происходит стремление обогатить и дополнить содержательную сторону расселения территории, а также способствовать обеспечению повышения познавательной функции среды. Целью данной тенденции является объединение существующих ресурсов, сохранение пластики рельефа и природно-ландшафтной ситуации с дополненной комфортной разнообразной рекреацией культурных, познавательных и других объектов. Комплекс рекреации обеспечивает повышенные познавательные функции обитания данной среды, а также сохраняет экологическую ситуацию природного окружения. Формирование всеобщей природной и антропогенной составляющей среды выявило архетип модели воспринимаемой рекреации на примере модели австрийских деревень, которые развиваются у подножия гор, сохраняя при этом естественный вид культурного ландшафта. Рекреация этих мест отличается сохранением облика и структуры поселка и одновременно использованием разнообразных форм интеграции туристического продукта.

Технология. Для создания рекреации с качественными показателями и обеспечения комфортного обитания используются новые источники сырья, применяются современные технологии строительства. Их экологическая взаимосвязь с природно-климатическими условиями среды позволяет выделить тенденцию формирования инновационного горного ландшафта. Соответствующие программы модернизации технологической базы производства могут быть перевоплощением существующей методики социокультурной сферы развития архитектуры. В процессе разработки и внедрения инноваций,

объективного отбора методов формирования среды важно проводить эффективную кадровую политику и быть готовым к практическому применению новых тенденций. Примером постмодернистских курортов выступает горнолыжный курорт Вальморель во Франции. Этот курорт характеризуется успешным освоением среды и развитой инфраструктурой.

Эстетика. В созидательной деятельности человека важно определение средового пространства, выделение его композиционной структуры, мифологии и морфологии места, реальной ситуации горной среды. Рекреационные пространства должны формироваться с учетом микроклимата среды, быть второстепенным объектом данной территории, уступая первенство величественной горной местности. Интеграция планировочной модели в композицию существующего горного массива и тенденция освоения не должны спорить между собой. Эстетическая группа факторов архитектурного обустройства горного ландшафта и психология восприятия формируемых средовых объектов на различных уровнях формируют новую тенденцию организации системы архитектурно-композиционной среды. Принцип соотношения ролей архитектурно-композиционной организации в ансамбле горной среды демонстрируется на примере такой горной страны Центральной Азии, как Кыргызстан. Естественная среда является преимущественной в создании художественного образа.

Пространственная организация рекреации отражает своеобразный процесс в ее развитии, который показывает наличие тесной взаимосвязи между способом ее исполнения и процессом освоения горных ресурсов. Формирование горной рекреации должно происходить с учетом бережного освоения горных ресурсов. Конечной целью подобных действий является бесконфликтное облагораживание горных ландшафтов с внедрением новых технологий и процессов реализации. Поэтому крайне важно, чтобы данная тенденция сохраняла свой прогрессивный и ответственный по отношению к естественной среде характер (по принципу сотворчества с природой, без превышения ее рекреационной емкости). Именно подобное ощущение границ как всего пространства рекреации в целом, так и отдельных ее элементов, приведет к концентрическому ландшафтному формированию пространственной модели «идеальной» горной среды.

Библиография:

1. Максимов О.Г., Ополовникова Е.А. Горно-рекреационные комплексы. – М.: Стройиздат, 1981.
2. Смирнов Ю.Н. Теория архитектуры: особенности формирования архитектурной среды горных районов Кыргызстана. – Бишкек: Изд-во КРСУ, 2015.

Н.И. Макарова; научн. рук. – С.А. Галеев
N.I. Makarova; scientific advisor – S.A. Galeev

Формирование сети сейсмоубежищ в г. Петропавловск-Камчатский в условиях высокой сейсмичности *Forming a network of a seismic shelter in the city of Petropavlovsk-Kamchatsky in conditions of high seismicity*

Ключевые слова: сейсмичность, экстремальные факторы, сеть убежищ.

Keywords: seismicity, extreme factors, shelter network.

Аннотация: В статье рассмотрены перспективные архитектурно-планировочные варианты решений повышения безопасности людей в городской среде, расположенной в сейсмоопасных районах.

Abstract: In the article we are going to consider architectural planning solutions of increasing the safety of people in urban environment located in earthquake-prone regions.

Петропавловск-Камчатский расположен в сейсмоактивной зоне, что представляет угрозу для жизни горожан из-за землетрясений, возникновения пожаров и разрушения сооружений. В исследовании представлены разработки сети зон безопасности, свободной от городской застройки – «сейсмоубежище».

На территории Петропавловска-Камчатского недостаточно таких площадей, которые могут обезопасить человека от падения фрагментов и осколков здания во время землетрясения. Для решения этой проблемы возможна организация сети сейсмоубежищ. Сейсмоубежища будут находиться в пешей доступности друг от друга. Участки для них будут свободны и пожаробезопасны. Сейсмоубежище представляет собой площадку с обваловкой по периметру, с естественным уклоном. Вал будет защищать от внешних экстремальных факторов, в нем также предполагается несколько сквозных проходов. На площади будут находиться важные объекты, предусмотрены мобильные сейсмоустойчивые объекты (например, пункты медицинской помощи и питания). Также на бровке вала будет предусмотрена

вертолетная площадка. В «мирное» время данные объекты будут использоваться для организации социально значимых объектов и сервисов.

Предлагаемый проект (без серьезных экономических затрат) приведет к эффективному решению задачи обеспечения безопасности жителей и расширению сети социально значимых объектов города.

Библиография:

1. Быкасов В.Е. Петропавловск-Камчатский: предыстория и история образования Петропавловск-Камчатский. – Камчатпресс, 2015.
2. Галай Б.Ф. Сейсмостойкое строительство как геоэкологический фактор / Б.Ф. Галай, Ю.К. Чернов, А.Ю. Чернов // Вестник МГСУ. – 2012. – № 8.
3. Гордеев Е.И. Сильные землетрясения на Камчатке и Командорских островах в 1961 – 1986 гг. / Е.И. Гордеев [и др.] // Вулканология и сейсмология. – 1988. – № 1. – С. 3–23.
4. Ландер А.В. Сейсмичность Камчатского региона. 1962–2011 гг. / А.В. Ландер, В.Н. Левина, С.В. Митюшкино, А.Ю. Чеброва // Вулканология и сейсмология. – 2013. – № 1. – С. 41–64.
5. Ордобаев Б.С. Инженерные методы по снижению сейсмического риска зданий и сооружений // Технологии гражданской безопасности. – 2013. – Т. 10, № 4.

Т.Ф. Урусов; научн. рук. – С.А. Галеев
T.F. Urusov; scientific advisor – S.A. Galeev

Особенности жизни на ледостойкой буровой платформе *Features of life on the ice-resistant drilling platform*

Ключевые слова: буровая платформа, нефть, север, бурильщик.

Keywords: drilling platform, north, oil, driller.

Аннотация: В мире в последнее время наблюдается большой интерес к добыче углеводородного сырья в районах Арктики. Процесс бурения в таких районах крайне сложен и требует соответствующей инфраструктуры и подготовки кадров.

Abstract: Lately, in the world there has been great interest in the production of hydrocarbons, located in the Arctic. The drilling process in such areas is extremely difficult and requires appropriate infrastructure and staff training.

В последнее время в мире наблюдается большой интерес к добыче углеводородного сырья морей и океанов, таких как нефть и природный газ. Процесс добычи – трудоемкий, исходя из этого применяют специальные инженерные системы, называемые морскими буровыми платформами.

По своему типу нефтяные платформы бывают стационарными и плавающими. Благодаря таким платформам можно добывать нефть и газ во всех уголках земли.

Большинство морских запасов углеводородного сырья (нефть и газ) расположены в районах, покрытых круглый год льдом, – это районы Арктики.

На арктическом шельфе месторождения располагаются от мелководной зоны Печорского моря до глубоководных частей Баренцева и Карского морей. По проведенным анализам, запасы Арктики превосходят все найденные запасы нефти в мире. Но суровый арктический климат создает тяжелейшие условия для жизни бурильщика на нефтедобывающих платформах, в отличие от платформ, которые находятся в теплых районах.

Жизнь на Крайнем Севере – это ежедневная борьба бурильщика за сохранение своего здоровья. Постоянный холод, снег, сильный ветер и вьюги, полярная ночь ведут к серьезным изменениям в организме. Особенно тяжело тем бурильщикам, которые не являются коренными жителями северных районов. Переезжая в новый регион, они ведут прежний образ жизни, который в данных климатических условиях недопустим. Например, в высоких широтах количество кислорода на 30% меньше, чем в Средней полосе России. Соответственно, это плохо сказывается на сердце, также увеличивается сахар в крови. А времени на адаптацию в таких районах нет, так как бурильщик постоянно работает на холоде. Герметичные костюмы не всегда спасают от холода. Исходя из этого, бурильщики работают около 7 лет на ледостойких платформах.

Работают бурильщики вахтами. Всего две смены в день по 12 часов в течение месяца. Так как большинство своего рабочего времени бурильщики проводят на холоде, у них быстро заканчивается энергия, поэтому необходимо вести активный образ жизни. Безусловно, отдых может быть пассивным – это просмотр фильма, чтение книг, посещение саун, общение со своими коллегами, что тоже полезно для восстановления, но необходимо заниматься спортом для поддержания организма в тонусе.

Со своими близкими бурильщики могут связаться через специальные телефоны, так как сотовой связи и интернета на платформах нет. Но такое общение длится недолго, всего 5-10 минут в день. Не всякий человек может это выдержать. Отсюда основное общение бурильщика – со своими коллегами по работе.

Жизнь на ледостойких буровых платформах очень сложна. Постоянный холод, ветер, сложный рабочий процесс – все это сказывается на здоровье бурильщика, который должен быть всегда максимально сосредоточен. Ведь одно неверное действие, одна ошибка могут погубить целую платформу, как это было в Мексиканском заливе в 2010 году на платформе Deepwater Horizon, когда из-за неправильного состава цементного раствора нефть прорвала скважину, вследствие чего вся буровая платформа сгорела.

Все вышеперечисленное должно быть учтено при дальнейшем проектировании нефтедобывающих платформ в высоких широтах.

Библиография:

1. Амирасланов З.А. Научные основы создания морских нефтегазопромысловых сталебетонных сооружений. – М.: ООО «ЦентрЛитНефтеГаз», 2011.
2. Берг П. Глубоководный горизонт [Электронный ресурс]. – Фильм. – Гонконг, США, 2016.
3. Булатов А.И., Проселков Ю.М. Морские нефтегазовые сооружения. – Краснодар: Просвещение – Юг, 2006.
4. Галахов И.Н. Плавающие буровые платформы. Конструкция и прочность / И.Н. Галахов, О.Е. Литонов, А.А. Алисейчик. – Л.: Судостроение, 1981. – С. 4–41.
5. Панков В.И. Геологическая энциклопедия. Буровая платформа // Электронный сервис для поиска по базе энциклопедий [Электронный ресурс]: URL: https://dic.academic.ru/dic.nsf/enc_geolog/ (дата обращения: 20.09.2018).

А.А. Хрусталеv

A.A. Khrustalev

Круизные терминалы в условиях жаркого климата Тихоокеанского региона *Cruise terminals in warm climate of Pacific region*

Ключевые слова: круизный терминал, устойчивая архитектура, размещение в центральной части города, многофункциональный комплекс, ландшафтный парк.

Keywords: cruise terminal, sustainable development, multifunctional hub, central urban location, landscape park.

Аннотация: В статье рассматриваются особенности архитектурных решений новейших морских вокзальных комплексов, характерных для стран Тихоокеанского региона: размещение в центральной части мегаполиса, наличие крупных транспортных связей с городской инфраструктурой, многофункциональность.

Abstract: Major Pacific region cruise terminals represent following architectural features: location in the central part of megapolis, city transportation network proximity, multiple functions.

В последние годы в странах западного побережья Тихого океана наблюдается существенный рост морского круизного туризма. Здесь используются новейшие лайнеры с большой пассажироместимостью (до 6 тыс. человек), которые предоставляют отдыхающим великолепные условия на всем пути следования. Однако морские путешествия начинаются и заканчиваются на

земле – следовательно, современные круизные терминалы должны также соответствовать высоким требованиям обслуживания пассажиров.

По сравнению с морскими вокзальными комплексами Европы и Северной Америки, которые строились для этого вида туризма, начиная со второй половины XX века; в городах западного побережья Тихого

океана подобные сооружения начали появляться только в последние годы, что и обусловило их отличительные особенности. На этом густонаселенном побережье находятся города с многомиллионным населением. В целях создания удобств для пассажиров и снижения нагрузок на транспортные магистрали новые круизные терминалы размещаются ближе к центру мегаполиса. Подобное месторасположение накладывает в ряде случаев экстремальные условия на проектирование и строительство этих объектов. В первую очередь это относится к четкому соблюдению позиций устойчивой архитектуры, таких как, например, максимальное сохранение существующего природного ландшафта набережных. Морским терминалам свойственны крупные наземные транспортные потоки, которые соединены с городской транспортной инфраструктурой. Часто строительство надземных терминалов с развитой сетью подъездных дорог вступает в противоречие с необходимостью сохранения ландшафтных набережных, выходящих на океанские просторы. Наиболее распространенным приемом для разрешения этой проблемы является расположение общегородского транспорта на уровне земли в пятне застройки объекта, а функционально-структурные зоны терминала находятся на двух-трех уровнях выше. Кровлю терминалов превращают в благоустроенный ландшафтный парк, открытый для всех жителей города. Наиболее характерными примерами, где нашли применение подобные решения, являются морские вокзалы в Йокогаме (Япония) и в Гонконге (Китай).

Существуют и наиболее радикальные примеры строительства круизных терминалов при обязательном сохранении природного ландшафтного парка на набережной. Например, новейший морской терминал Шанхая (Китай) практически полностью размещен под землей. По первому подземному уровню, который связан с сетью городских магистралей подземным туннелем, осуществляется движение общегородского транспорта, выделены зоны прибытия и отправления для автобусов, легкового транспорта. Ниже расположены несколько уровней со стоянками легковых автомобилей. Основное распределительное пространство круизного терминала парит над ландшафтным парком и представляет собой

стеклянную каплевидную оболочку. Зоны ожидания со светопрозрачной кровлей сложной конфигурации располагаются ближе к кромке воды и также занимают первый подземный уровень.

Другой отличительной особенностью современных морских пассажирских комплексов Тихоокеанского региона является многофункциональность. Если в странах Европы терминалы традиционно размещались в структуре морского порта и были монофункциональными, то расположение подобных объектов в центральной части города предполагает целесообразность наличия в их структуре дополнительных объектов – торговых центров, офисных зданий, гостиниц и т.д.

Специфической чертой функционирования круизных терминалов являются дискретность прибытия и отправления пассажирских судов. Условия рентабельности обслуживания этих объектов, размещенных в центрах крупных городов, вынуждают выполнение в этих объектах других функций между прибытием и отправлением крупных лайнеров. Большие распределительные пространства терминалов в отсутствие судов используются для общегородских нужд – здесь проводятся различные культурно-массовые мероприятия, например – выставки, презентации, а иногда даже свадьбы и банкеты. Архитектурно-компоновочные решения круизных терминалов Тихоокеанского региона имеют несколько уровней различного функционального назначения. Нижние уровни занимают функционально-структурные зоны вокзалов и территории для движения общегородского транспорта, выше размещаются дополнительные объекты.

Библиография:

1. Котельникова А.В. Морской вокзал как символ культуры города // Теоретические и прикладные аспекты современной науки: Сб. научн. трудов по материалам VI Международной научно-практической конференции, 31 декабря 2014 года. В 6 частях. Ч. 4 / Под общ. ред. М.Г. Петровой. – Белгород: Эпицентр, 2015. – С. 96–99.
2. Котельникова А.В. Особенности развития архитектурно-планировочной организации морского вокзала // Architecture and Modern Information Technologies. – 2016. – № 1 (34) – [Электронный ресурс]: URL: <http://marhi.ru/AMIT/2016/1kvart16/kotel/abstract.php>.

Круглый стол «Проблема реконструкции в современной российской архитектуре и градостроительстве»

В.Е. Еремеев; научн. рук. – Е.В. Полянцев
V.E. Ereemeev; scientific advisor – E.V. Polyantsev

Ленинградская интервенция в провинциальную архитектуру уральских городов XX века

Leningrad intervention in the provincial architecture of the Ural cities of the XX century

Ключевые слова: Уральская область, архитектурное наследие, свердловский конструктивизм, советский авангард, промышленные и общественные здания.

Keywords: Ural region, architectural legacy, Sverdlovsk constructivism, Soviet avant-garde, industrial and public buildings.

Аннотация: В статье освещены предпосылки становления современного облика города Екатеринбурга как «заповедника конструктивизма» на Урале.

Abstract: The article outlines the preconditions for the formation of the modern look of the city of Yekaterinburg, as a “Constructivism reserve” in the Ural.

Из истории советской архитектуры известно, что основным полигоном для развития «конструктивизма» в молодой республике Советов стали столичные города – Москва, Петроград (Ленинград) и города Урала – Свердловск, Магнитогорск. Руководство страны декларировало пролетарское мировоззрение и принципы социалистического расселения, и воплощало передовые идеи силой авангардной архитектуры, как в больших, так и в малых городах Уральской области (1923–1934).

На Уральской земле, в 1920-х – первой половине 1930-х годов реализовались передовые советские градостроительные решения, обусловленные несколькими глобальными историческими факторами: *стратегическими, социально-экономическими, архитектурно-художественными* [3].

По праву, визитной карточкой современного Екатеринбурга и крупных уральских городов, таких как Нижний Тагил, Каменск-Уральский, Серов, Магнитогорск, стали комплексы зданий, построенные в эпоху конструктивизма. Ценителей авангардной архитектуры

Екатеринбурга («уральского конструктивизма») всегда привлекали здания и сооружения, возведенные в 1920–1930-х годах в основном по проектам ленинградских архитекторов.

Иван Павлович Антонов (1887–1967), Вениамин Дмитриевич Соколов (1889–1955), Сигизмунд Владиславович Домбровский (1883–1955), Алексей Маркович Дукельский (1909–1938), Петр Васильевич Оранский (1899–1960), Георгий Александрович Голубев (1983–1949) – представители Санкт-Петербургской школы внесли личный творческий вклад в начало преобразования главного промышленного города Урала в коммунистический рай.

Ленинградские архитекторы реализовали новые творческие идеи, ярко отражающие проектную практику индустриального периода городского строительства и позволившую руководителям города осуществить градостроительную мобилизацию населения Екатеринбурга.

В основу общественного характера «конструктивизма» ленинградцами были заложены как традиции

функциональной западной архитектуры, так и принципы социализации пространства, основанного на советской идеологии. При проектировании комплексов архитекторы-новаторы решали следующие задачи: обеспечение в короткие сроки жильем населения, переселяющегося в индустриальный Урал; создание нового уклада жизни людей, с учетом требований жесткой экономии материалов и ресурсов.

Накопленный в профессиональной деятельности опыт помогал группе ленинградских архитекторов за неполные 20 лет сформировать «лицо» центральной части города. Авангардные жилые комбинаты – второй дом Советов, Городок чекистов, жилой комплекс ГосПромУрала, соцгород Уралмаш, Городок юстиции, институт физиотерапии и профзаболеваний, спорткомплекс «Динамо», подаренные ленинградскими архитекторами Екатеринбург, вошли в число лучших произведений отечественного «конструктивизма» первой половины XX века.

«В сборнике “Свердловск” (1946 г.) под редакцией А. Панфилова и К. Рождественского, исходя из некоторой временной перспективы, дается художественно-аналитическое описание перемен в архитектурном облике города: “Над деревянными домиками старого города поднялись каменные корпуса Свердловска...”» [2]. Авторы сборника подчеркивают преобразование

провинциального деревянного города, благодаря каменным сооружениям, отличающимся выразительностью новых форм.

Таким образом, центр Свердловска принял конструктивистский облик в ответ на запрос времени – преобразовать уездный город в индустриальную столицу огромной Уральской области.

В 1934 году обстановка в стране резко изменилась, Уральская область была ликвидирована, а «конструктивизм» был официально признан буржуазным стилем и обвинен в формализме.

Библиография:

1. Кебке Л.Г. Анонимный сотрудник финского архитектурного бюро 1930–1960 гг.: архитектор Иван Павлович Антонов // Изобразительное искусство, архитектура и искусствоведение Русского зарубежья: Сб. статей / Фонд им. Д.С. Лихачева; отв. ред. О.Л. Лейкинд. – СПб: Дмитрий Буланин, 2008. – С. 404–409.
2. Пискунова Л.П. Реконтекстуализация архитектурного наследия советского авангарда: выставочный проект «Городки Свердловска: от архитектурного проекта к социальному опыту» / Л.П. Пискунова, Л.Э. Старостова, И.В. Янков // Вестник Пермского университета. – 2017. – № 2 (37). – С. 85–98.
3. Смирнов Л.Н. Истоки архитектурного авангарда на Урале. Уральская область (1923 – 1924 гг.) // Академический вестник УралНИИПроект РААСН. – 2010. – №1. – С. 60–63.
4. The constructivist project [Электронный ресурс]: URL: <http://theconstructivistproject.com/ru> (дата обращения: 25.11.2018).

С.В. Лашченко
S.V. Lashchenko

Практика регенерации исторической среды: опыт Бразилии *Practice of reconstruction of the historical environment: the experience of Brazil*

Ключевые слова: историческая среда, регенерация, партиципация.

Keywords: historical environment, regeneration, participation.

Аннотация: В тезисах рассматриваются проблемы сохранения и развития исторической среды российских городов. В качестве примера комплексной регенерации приводится проект «Культурный коридор» в Рио-де-Жанейро, в котором применяется междисциплинарная работа и партиципаторные механизмы.

Abstract: The problems of preservation and development of the historical environment of Russian cities are considered in theses. As an example of integrated regeneration the Cultural Corridor project in Rio de Janeiro, which uses interdisciplinary work and participatory mechanisms is presented.

В России происходит разрушение исторических центров крупных и малых городов. В них возникают высотки, нарушающие целостность среды. Старые города находятся в таком состоянии в результате пренебрежительного отношения к ним со стороны жителей, покупателей недвижимости, городской администрации, застройщиков и архитекторов. Земля в историческом центре крупных городов – дорогой и ограниченный ресурс, поэтому городские власти и застройщики заинтересованы в использовании таких земель в первую очередь для строительства многоэтажных жилых зданий, современных торговых и деловых объектов. В центре старых городов с малоэтажной застройкой это невозможно без разрушения исторической ткани города.

Еще одной причиной разрушения исторических городов является отсутствие общего видения их развития. В результате отсутствуют институционализированные принципы и механизмы комплексного развития, которые бы не разрушали историческую ткань города. Существующие инструменты работы с историческими городами направлены лишь на сохранение отдельных памятников, фоновая застройка при этом никак не регулируется.

Все эти острые проблемы разрушения исторических центров оказываются на обочине профессиональной дискуссии. Всеобщее смирение с происходящим, крайне редкие исследования по этой теме ведут к стремительной утрате исторической среды городов.

В мировой практике существует множество примеров реконструкции старых центров. Особенно интересен для нас опыт развивающихся стран, ведь исторические центры этих городов имеют проблемы, похожие на российские: запущенность и разрушение старых домов, слабое участие властей и жителей в сохранении и развитии исторической среды, отсутствие финансовой поддержки старого города и возникающих в нем активностей. На примере развивающихся стран можно увидеть эффективные методы работы с исторической средой вне зависимости от ее физического состояния и экономической ситуации в стране.

Рассмотрим проект регенерации исторических кварталов «Культурный коридор» в Рио-де-Жанейро, разработанный Институтом муниципального планирования и Институтом искусства и культуры в 1989 году. В ходе исследования предлагается проверить гипотезу о том, что реализация проекта оказалась успешной благодаря наличию таких исходных факторов, как достаточно высокий уровень социального капитала, наличие у национальных и городских властей средств для осуществления проекта и понимания приоритетности развития исторической среды, наличие относительно дешевых технологий реставрации и реконструкции, наличие экспертов, имеющих опыт организации партисипаторных практик и работы с исторической средой.

Старые кварталы Рио-де-Жанейро расположены в четырех районах, в них находится 1600 старых домов и множество общественных пространств. В проекте восстановления исторической среды участвовали специалисты из разных сфер: архитекторы, художники, культурологи, историки, юристы. Они разрабатывали проект вместе с районными муниципалитетами, городской мэрией, представителями малого бизнеса и общественных организаций. На протяжении четырех лет группа исследовала старые кварталы, дома, изучала их историю и сегодняшнее состояние. Основой проекта было участие местного сообщества: эксперты общались с каждой семьей, изучали повседневные ритуалы обитателей, культурные особенности, записывали истории домов. Жители хотели остаться в домах и были готовы вложить силы в их реконструкцию.

На основе исследования были разработаны предложения по регенерации города. Ключевая идея проекта – сделать старый город культурным центром Рио-де-Жанейро, сохранив эстетику повседневной жизни. Нужно было сохранить и развивать как физическую среду, так и социальную, культурную. Проект был поддержан мэром, были приняты законы, которые создавали юридические условия для сохранения исторического центра, включая ее зонирование. Одним из главных результатов проекта стало руководство по «хирургическому вмешательству» в историческую ткань города. Оно предназначалось для собственников домов, арендаторов и других пользователей [1]. В руководстве подробно описаны правила работы с исторической средой, способы решения возникающих проблем.

В первой части руководства описаны типологии домов, их характеристики, истории, предложены варианты эффективного использования. Эксперты считали, что понимание особенностей и деталей территории ведет к идентификации людей с местом, в котором они живут, укрепляет сообщество. Следующая часть руководства помогает понять юридическую сторону работы с исторической средой. Объясняются действующие законы городского планирования, показывается, какие здания входят в Культурный коридор. Чертежи детально объясняют, как сделать проект реставрации дома: описываются элементы зданий, конструкции, фасады, интерьеры, материалы, фактура, цвет. Кроме того, описывается, как решить проблемы с коммунальными услугами (водой, канализацией, электричеством, газом, телефоном).

Руководство помогает и проектировать новые дома в районе реновации. Для этого предлагается интерпретация архитектурных элементов старой застройки, чтобы новые здания были гармоничны старому городу. Объясняется, как получить разрешение на строительство. Кроме сохранения старых домов, проект направлен на восстановление улиц и площадей города.

Этот документ стал востребованным среди собственников старых домов, арендаторов, государственных учреждений. Руководство не навязывает решения, а скорее предлагает помощь в работе со старым городом. Оно содержит ответы на многие вопросы и подсказывает, как приспособиться к исторической среде и использовать ее эффективнее.

Наряду с восстановлением физического пространства, которое создавало атмосферу города, – реконструкции домов, улиц и общественных пространств, – была необходима «культурная инженерия». Благодаря художникам и интеллектуалам у города появилось новое измерение: он превратился в сцену для художественных и театральных представлений, в символ местной культуры, стал местом, вызывающим у жителей чувство собственного достоинства.

Экспертам удалось регенерировать историческую среду благодаря изменению отношения жителей к старому городу и готовности вложить в ее сохранение собственные силы, – до участия в проекте они не ценили старый город, считали его разрушение естественным процессом. Также важным оказалось то, что эксперты смогли убедить власть в эффективности проекта и выделить средства на его разработку и реализацию. Несмотря на сложную экономическую ситуацию города, реконструировать старые кварталы получилось благодаря тому, что была проведена детальная фиксация исторической среды и предложены подробные правила и схемы работы с ней, доступные для каждого пользователя.

Библиография:

1. Instituto Municipal de Arte e Cultura (Rio de Janeiro, RJ). Corredor cultural: como recuperar, reformar ou construir seu imóvel. 1989 [Электронный ресурс]: URL: <https://www.travessa.com.br/corredor-cultural-como-recuperar-reformar-ou-construir-seu-imovel/artigo/4950084b-24be-4678-b6e6-d2c21aacd3c8> (дата обращения: 25.11.2018).

А.Н. Осипова; научн. рук. – А.С. Щенков
A.N. Osipova; scientific advisor – A.S. Schenkov

*Социокультурная основа концепции развития исторической застройки
города Тутаева (на Романовской стороне)*
*Socio-cultural basis of the concept development of the historical buildings
of the Tutaev (on the Romanov side)*

Ключевые слова: архитектурная специфика, перспективность, проблематика, формирование среды.

Keywords: architectural specificity, perspective, issues, the formation of the environment.

Аннотация: Статья посвящена рассмотрению социально-культурологических проблем малого исторического города Тутаева, а также зависимости выбора областей реконструкции от выявленных проблем.

Abstract: The article is devoted to the consideration of socio-cultural problems of the small historical town of Tutaev, as well as the dependence of the choice of areas of reconstruction on the identified problems.

В качестве объекта исследования выбран город Тутаев, входящий в состав исторических поселений России. Спецификой города является факт его расположения на обеих сторонах Волги в результате административного слияния двух самостоятельных городов – Романова и Борисоглебска. Разделившийся надвое город, стоящий на высоких берегах реки, имеющих своеобразный абрис, является характерным примером уникальной ландшафтной ситуации.

Связь между ними только паромная, что приводит к многим неудобствам прагматического характера. Особенно страдает Романовская сторона, поскольку большая часть мест приложения труда – на противоположной стороне. Нестабильная связь снижает доступность для туристов замечательного наследия Романова.

В рамках научной работы на тему «Предмет охраны историко-культурного наследия исторического центра г. Тутаева» подготовлен предполагаемый проект реновации ценных исторических узлов Романовской стороны города Тутаева. Актуальность повышения комфортности проживания, раскрытия достоинств Романова теряла перспективность из-за изолированности этой части города.

Улучшение ситуации наметилось в связи с утверждением проекта строительства канатной дороги через Волгу, призванной связать оба берега, упрощая пешеходную доступность между ними для жителей и гостей города, тем самым повышая необходимость в реконструкции обветшавшего исторического центра.

В данный момент на Романовской стороне присутствует ряд проблем, характерных для большинства малых исторических городов. Архитектурная проблема состоит в том, что историческая рядовая застройка этих городов в значительной мере ветхая, преимущественно деревянная. Преобладание в малых городах именно такой застройки не позволяет говорить о ее поддержании консервационными методами. Еще одна проблема состоит в том, что культурную ценность представляет не только застройка, взятая сама по себе, как некий материальный феномен, но и как она связана с характером быта жителей, с системой ценностей горожан. К этому

добавляется ограниченность городского бюджета, не позволяющая рассчитывать на проведение крупномасштабных проектов.

Анализ ситуации показывает необходимость найти ключевой пространственный узел, значение которого в социальном и историко-культурном планах может оказаться существенным для города, для раскрытия перспективы дальнейших работ по социальному устройству и работ сохранению.

Максимально важны для развития исторической территории узловые точки, выбранные для реновации и разрабатываемые не только и не столько в расчете на привлечение туристов, сколько учитывая интересы местных жителей – это и съезд с переправы как первое представление о Романовской части города, и исторический центр с парковой зоной как сердце города Тутаева.

Целью и особенностью проекта реновации является идея, влекущая за собой повышение самоидентификации горожан, поддержание традиций культурной жизни города, а также усиление туристической активности. Главная идея проекта – формирование достойного облика и комфортной пространственной среды исторического города за счет органичной связи знаковых памятников культуры города Тутаева.

Библиография:

1. Авдоткин Л.Н. Градостроительное проектирование / Л.Н. Авдоткин, И.Г. Лежава, И.М. Смоляр. – М.: Стройиздат, 1989.
2. Головицков К.Д. Город Романов-Борисоглебск (Ярославской губернии) и его историческое прошлое. – Издание В.К. Иванова, 1889.
3. Конюшев К.В. Тутаев (Романов-Борисоглебск). Документы, материалы, публикации по истории города от первых упоминаний до марта 1917 года. – Рыбинское подворье, 1998.
4. Нефедьева Н.П. Романов-Борисоглебск (Тутаев) два города у одной реки. – Цитата плюс, 2013.
5. Тишков В.А. "Мы здесь живем": Социальная антропология малого российского города. – РГГУ, 2013.
6. Шамурин Ю. Культурные сокровища России. Вып. первый. – М.: Образование, 1912.
7. Щенков А.С. Реконструкция исторических городов: Учеб. пособие в 2 частях. – М.: Памятники исторической мысли, 2013.

Круглый стол «Вопросы историко-культурной идентичности урбанизированных поселений»

Тезисы докладов межвузовской студенческой научной конференции, проведенной
в МАРХИ в рамках XIII Фестиваля науки 13 октября 2018 года

Н.С. Верженюк, Л.В. Литвинова, Е.С. Сметанкина, П.А. Юрченко; научн. рук. – С.С. Лёвшин, Ю.С. Янковская
N.S. Verjenyuk, L.V. Litvinova, E.S. Smetankina, P.A. Yurchenko; scientific advisor – S.S. Levoshko, Yu.S. Yankovskaya

Приграничный российский город в условиях Балтийского фронта *The borderline Russian city in the conditions of the Baltic frontier*

Ключевые слова: балтийский фронт, приграничный город, Светогорск, Ивангород, драйверы развития, историко-культурная идентичность, туристическая дестинация.

Keywords: baltic frontier, border town, Svetogorsk, Ivangorod, development drivers, historical and cultural identity, tourist destination.

Аннотация: На примере двух приграничных городов Ивангорода и Светогорска выявлены историко-культурные факторы идентичности Балтийского фронта. Определены драйверы и приоритеты градостроительного и культурного развития на основе их историко-культурной идентичности. Реализация приоритетов способствует формированию положительного образа России в глазах зарубежных туристов, в первую очередь, через «первое впечатление».

Abstract: Using the example of two border towns of Ivangorod and Svetogorsk, historical and cultural factors of the Baltic Frontier identity are revealed. Drivers and priorities of their town planning and cultural development are determined on the basis of their historical and cultural identity. The implementation of priorities contributes to the formation of a positive image of Russia in the eyes of foreign tourists, primarily through the “first impression”.

Фронт в глобально-цивилизационном смысле – это культурное пограничье, территория пересечения и взаимовлияния культур и традиций. В пограничье всегда происходит что-то значительное в культурном смысле, заслуживающее внимания и самых разнообразных исследований. Отличие фронта от границы в том, что это не «линия», а территория, зона, причем динамичная и перемещающаяся во времени и пространстве. Северо-западные приграничные города Ивангород и Светогорск воплотили в себе особенности Балтийского фронта. Эти российские города имеют своих зарубежных партнеров – города, зеркально расположенные по другую сторону российской государственной

границы: это Нарва (Эстония) и Иматра (Финляндия). Поэтому имеет смысл при исследовании особенностей российских городов рассматривать их в паре с зарубежными: Ивангород – Нарва и Светогорск – Иматра.

В исследовании из всего комплекса идентичности городов специальное внимание уделяется факторам историко-культурной идентичности, к которым мы относим историко-географическую целостность, характер природного ландшафта и освоения территории, историко-культурное наследие и бытовые традиции, сложившуюся градостроительную структуру, размер и местоположение центра, характеристику жизнедеятельности жителей. При формулировании приоритетов

градостроительного развития и его драйверов необходимость учета этих важнейших характеристик культурного ландшафта города очевидна.

Проведен анализ факторов историко-культурной идентичности территории на макро-, мезо- и микро-уровнях: Балтийского фронта, муниципальных районов и урбанизированных поселений.

Среди основных градостроительных черт Ивангорода следует выделить полифункциональность, сосредоточенный исторический центр, совпадение государственной границы с руслом реки и административной границей города. В Светогорске выделены монофункциональность, расположение на водной артерии, рассредоточенность исторического центра. В ходе определения историко-культурных факторов идентичности городов первоначально было проанализировано их градостроительное развитие с момента основания. В Светогорске (бывш. Энсо – финск., 1887 г.) оно стихийное и «волнообразное». Переломом явился период Второй мировой войны, когда была утрачена практически вся существующая застройка, и город одномоментно застроился типовыми домами, однако небольшая часть исторической застройки сохранилась, и сегодня она представляет собой исключительную ценность. В самом факте кардинально изменившегося после войны облика, частично сохранившейся планировочной структуры и есть его уникальность. С другой стороны, подобная послевоенная застройка эпохи советского модернизма является типичной для всей страны.

В отличие от Светогорска, Ивангород – древний город и основан как крепость в 1492 году. Первые три этапа эволюции города замедлены, т.к. рост ограничивался стенами крепости и исключительно оборонительной функцией. Скачок в росте города произошел в четвертом этапе 1880–1930 годы, обусловленный объединением с соседней Нарвой, городом в Эстляндской губернии Российской империи, и вплоть до 1918 года это был уже единый город Нарва. Снова Ивангород резко изменился на пятом этапе и стал именоваться по-прежнему.

Градостроительная история позволяет рассмотреть планировочное формирование центра Ивангорода единым с его городом-партнером Нарвой, он – линейный. В Ивангороде можно четко определить ядро, которое постепенно сместилось от древнего исторического центра, раньше он был ближе к границе, т.к. тяготел к местоположению крепости. В Светогорске, напротив, сложился рассредоточенный исторический центр. Проведенный SWOT-анализ рассматриваемых приграничных городов показал, что в обоих городах сильной стороной является «контактная» функция. В Ивангороде имеется разнообразное культурное наследие, заметна перспектива симметричного, по отношению к Нарве, развития. Слабой стороной является неудовлетворительное состояние объектов культурного наследия и низкий уровень их транспортной доступности. SWOT-анализ Светогорска показал, что в числе угроз развития – отсутствие центров притяжения и отсутствие адекватной современным требованиям социальной культурной инфраструктуры.

На основе сформулированных групп драйверов развития (социально-политических, социально-экономических, историко-культурных) выделены приоритеты градостроительного развития:

- *стремление к целостности* – формирование общей с городом-партнером и страной проектной стратегии развития территорий (такие примеры уже существуют на границе Финляндии и Швеции: города Торнио и Хапаранда стали единым городом ЕвроСити);

- *«продуктивная» среда* – рациональное распределение функциональных зон для комфортной городской среды без перегруженности или, напротив, заброшенных территорий;

- *«дружественная» инфраструктура* – формирование транспарентной культурной среды, что подразумевает возможность жителей городов-партнеров свободно перемещаться между двумя городами;

- *«первое впечатление»* – приграничные города, «ворота в страну», они «встречают» и дают самое первое впечатление о России и ее культуре. Город воспринимается как со стороны транзитных потоков, так и соседнего государства. Важно включение города в общие приграничные панорамы, а при более близком знакомстве – чтобы он не проигрывал соседу;

- *природный каркас* – создание единой зелено-голубой структуры города, повышающей качество среды.

Анализируя приграничные территории двух государств на территориальном уровне, был оценен туристический потенциал Светогорска и Ивангорода как туристических дестинаций. Анализ показал, что на российско-эстонской границе более полно выражена социокультурная составляющая туристской инфраструктуры в Эстонии, на российской стороне – потенциальные туристические объекты разрознены, что существенно снижает их возможности к развитию. Анализируя российско-финскую границу, также очевидно, что более полно представлена туристская инфраструктура в Финляндии, даже в непосредственной близости к государственной границе. Это свидетельствует о более лояльном отношении государства к роли государственной границы, а также о том, что приграничные объекты туристического интереса являются важными составляющими туристической зоны.

По итогам сравнения приграничных российских и зарубежных городов делается вывод, что и наши города имеют все возможности стать туристскими дестинациями; необходимо создание единых туристических маршрутов и сценариев; следует перенимать положительный опыт в отношении дополнительных функций государственной границы. Таким образом, путем реализации выделенных приоритетов градостроительного развития, особенно «первого впечатления», возможно способствовать формированию положительного образа России в глазах зарубежных туристов.

Библиография:

1. Анищенко А.Г., Сергунин А.А. «Города-близнецы»: новая форма приграничного сотрудничества в Балтийском регионе? // Балтийский регион. – 2012. – № 1. – С. 27–38.

2. Замятина Н.Ю. Зона освоения (фронт) и ее образ в американо-русской культуре // Общественные науки и современность. – 1998. – № 5. – С. 75.
3. Лотман Ю.М. К построению теории взаимодействия культур (семиотический аспект) // Семиосфера. – СПб: Искусство, 2000. – С. 704.
4. Новенькова Т.В. Архитектурно-планировочная организация пограничных территорий России в XVIII веке: Автореф. – Екатеринбург, 2006. – С. 10.
5. Brook D. A history of future cities / Брук Д. История городов будущего; пер. с англ. – М.: Strelka Press, 2014.

И.В. Каржавин; научн. рук. – Э.Л. Базарова
I.V. Karzhavin; scientific advisor – E.L. Bazarova

Проблема оценки реставрационной деятельности Евграфа Яковлевича Петрова (1786–1839) на посту Владимирского губернского архитектора *Evaluating the restoration activities of Yevgraf Yakovlevich Petrov (1786–1839) as Vladimir governorate architect*

Ключевые слова: реставрация, Е.Я. Петров, владими́ро-суздальская архитектура, Дмитриевский собор, город Владимир, Николай I.

Keywords: restoration, E. Y. Petrov, Vladimir-Suzdal architecture, St. Demetrius' Cathedral, City of Vladimir, Nicholas I.

Аннотация: Концепция реставрации Дмитриевского собора во Владимире в 1834–1847 годах была разработана и в основном реализована архитектором Е.Я. Петровым до 1839 года. В соответствии с представлениями первой половины XIX века, осуществление этой задачи привело к разборке пристроек 1220-х годов, казавшихся диссонирующими с основным объемом собора 1190-х годов, и вторжениям в аутентичную структуру памятника. Резкая критика подобного пренебрежения подлинностью без должной оценки позитивных аспектов проведенных работ, сложившаяся в научной литературе во второй половине XX века, необоснованно игнорирует вклад архитектора в эволюцию реставрации.

Abstract: The restoration concept of St. Demetrius' Cathedral in Vladimir in 1834–1847 was developed and implemented primarily by architect Y. Y. Petrov before 1839. In accordance with the ideas of the 1st half of the 19th century, the execution of this task involved dismantling the extensions of the 1220s, which seemed discordant with the main body of the cathedral of the 1190s, and other alterations to the original structure of the monument. Harsh criticism of such disregard for authenticity – which has developed in the academic literature in the 2nd half of the 20th century – without a proper assessment of the positive aspects of the work carried out, unreasonably ignores the contribution of the architect to the evolution of the restoration.

1830-е годы – время усиления в России интереса к русской национальной истории и культуре, возникшего как реакция на Отечественную войну 1812 года и официально одобренного Николаем I после его воцарения в 1825 году. Деятельность по охране и реставрации древностей стала важным аспектом государственной идеологии в этот период с целью изменить образность городов России с ориентацией на русскую историко-культурную идентичность¹. Во время посещения Владимира в 1834 году император распорядился восстановить домовую церковь Владимирских великих князей – Дмитриевский собор – «в первобытном виде»². Поскольку архитектурная реставрация как особый вид деятельности к тому времени еще не отделилась от строительства, работы были возложены на Владимирскую строительную комиссию – под «верный надзор» губернского архитектора Е.Я. Петрова³.

Строительная практика Владимирской губернии в первой половине XIX века отражала общую по стране картину в области обращения архитекторов с памятниками старины. Работы на них сводились к ремонту с творческой заменой подлинных элементов имитациями и добавлением новых архитектурных деталей в псевдогоthicеском и классическом стилях⁴. Е.Я. Петров к тому времени перестроил казенные кельи Рождественского монастыря во Владимире, вероятно, уничтожив декор XVII века, и начал работы по ремонту и вольной перестройке Архиерейского корпуса XVIII века, расположенного там же⁵. Работы по реставрации Дмитриевского собора ставили перед архитектором новую для своего времени цель выявления и восстановления первоначального облика средневекового здания.

Дмитриевский собор, построенный в 1190-е годы, к 1830-м годам пережил несколько перестроек. В 1220-х годах к основному объему были добавлены лестничные башни вместо сгоревшей деревянной лест-

¹ Подъяпольский С.С. и др. Реставрация памятников архитектуры: Учеб. пособие для вузов. М.: Стройиздат, 1988. С. 33.

² Гладкая М.С. Реставрация фасадной резьбы Дмитриевского собора в 1838–1839 гг. [Электронный ресурс]: URL: <http://rusarch.ru/gladkaya1.htm>.

³ Там же.

⁴ Подъяпольский С.С. и др. Указ. соч. С. 33.

⁵ Свод памятников архитектуры и монументального искусства России: Владимирская область. Ч. 1. М.: Наука, 2004. С. 206, 313.

ницы и галереи¹. Пожары 1536 и 1719 годов привели к неоднократным перекладкам кровель этих пристроек и завершения четверика, а также к обширным утратам резного декора собора в местах примыкания кровель и стен². Кроме того, в 1805–1811 годах лестничные башни были надстроены колокольнями в стиле классицизма, завершенными шпилями, а вместо некоторых утраченных рельефов были вставлены новые в стиле барокко³.

Е.Я. Петровым было принято решение привести здание «в первобытное положение» на момент строительства в 1190-х годах «отломкою всех пристроек», включая лестничные башни и галереи 1220-х годов, хотя они были им признаны «также в древнем времени»⁴. Разборка башен сопровождалась пробивкой свода 1190-х годов для устройства новой внутренней лестницы, а также заделкой старых и пробивкой новых оконных и дверных проемов. Для восполнения утраченных фрагментов резного декора на фасадах собора часть рельефов была снята с разобранных башен, другие – скопированы каменщиком крестьянином из села Порецкого Исидором Григорьевым (Медведкиным)⁵ с сохранившихся средневековых образцов или стилизованы как собирательный образ с нескольких оригинальных плит. Некоторые рельефы были собственным творчеством резчиков по камню первой половины XIX века. Наивность их стиля, родственного русской народной скульптуре XVIII века, помогла им приблизиться к образности оригинальных рельефов XII – XIII веков. Важное достижение проведенных работ – реконструкция (не всегда верная⁶) схемы расположения плит перед их установкой на фасады собора. Реализация этих решений, в основном, была окончена к 1839 году. Полностью работы были завершены в 1847 году⁷ – после смерти Е.Я. Петрова, когда проводилась реставрация фресок собора иконописной артелью М.Л. Сафонова⁸.

¹ Гладкая М.С. Реставрация фасадной резьбы Дмитриевского собора в 1838–1839 гг. [Электронный ресурс]: URL: <http://rusarch.ru/gladkaya1.htm>.

² Там же.

³ Там же.

⁴ Там же.

⁵ Там же.

⁶ Новаковская С.М. Система владимирской фасадной скульптуры XII века. Дмитриевский собор во Владимире: Автореф. дис. ... канд. иск. / Ин-т жив., скульпт. и арх-ры им. И.Е. Репина. Л., 1984 [Электронный ресурс]: URL: <http://cheloveknauka.com/sistema-vladimirskoy-fasadnoy-skulptury-xii-veka-dmitrievskiy-sobor-vo-vladimire>.

⁷ Гладкая М.С. Реставрация фасадной резьбы Дмитриевского собора в 1838–1839 гг. [Электронный ресурс]: URL: <http://rusarch.ru/gladkaya1.htm>.

⁸ Вздорнов Г.И. История открытия и изучения русской средневековой живописи. XIX век. М.: Искусство, 1986. С. 30 – 31.

Проблема оценки ремонтно-реставрационных работ, проведенных на Дмитриевском соборе, неоднократно попадала в сферу внимания специалистов в области реставрации, археологии и истории искусств и, начиная со второй половины XX века (Н.Н. Воронин, Г.К. Вагнер, А.В. Столетов, С.М. Новаковская и др.), рассматривается как крайне негативный пример подобных работ. В качестве главной ошибки Е.Я. Петрова указывается пренебрежение ценностью лестничных башен и галерей, не соответствующее выработанным в XX веке критериям научной реставрации. За исключением мнения представителей первой половины XX века (Л.А. Мацулевич, Н.В. Малицкий и др.) и детальных исследований М.С. Гладкой рубежа 1990–2000-х годов, игнорируется позитивный и новаторский подход команды Е.Я. Петрова к приемам реставрации скульптурного декора стен.

Проведенные Е.Я. Петровым работы явились важным этапом развития теории и практики реставрационных работ в России, полезным вкладом в последующую эволюцию реставрации вплоть до настоящего времени. Под руководством Е.Я. Петрова здание собора предстало в том виде, который, хотя и с искажениями и вмешательствами, соответствовал архитектурному облику периода строительства главного объема сооружения. Уровень проведенных работ не только соответствовал представлениям своей эпохи, но опередил по качеству многие реставрации второй половины XIX века⁹.

Библиография:

1. Вагнер Г.К. Скульптура Древней Руси. – М.: Искусство, 1969.
2. Воронин Н.Н. Зодчество Северо-Восточной Руси XII–XV вв. Т. I. XII столетие. – М.: Издательство Академии наук СССР, 1961.
3. Гладкая М.С. Рельефы Дмитриевского собора во Владимире: опыт комплексного исследования: автореф. дис. ... канд. искусствовед.; Гос. ин-т искусствознания. М., 2006.
4. Малицкий Н.В. Поздние рельефы Дмитриевского собора в г. Владимире // Труды Владимирского научного общества по изучению местного края. Вып. V. – Владимир: Типолитография товарищества «Владимирского книгоиздательства», 1923.
5. Мацулевич Л.А. Хронология рельефов Дмитриевского собора во Владимире Залесском // Ежегодник Рос. ин-та ист. иск. Т. 1. Вып. 2. – Пб. – М.: Гос. изд., 1922. – С. 253–299.
6. Новаковская С.М. Система владимирской фасадной скульптуры XII века. Дмитриевский собор во Владимире: Автореф. дис. ... канд. искусствовед.; Ин-т жив., скульпт. и арх-ры им. И.Е. Репина. Л., 1984.
7. Столетов А.В. К истории архитектурных форм Дмитриевского собора в городе Владимире // Вопросы охраны, реставрации и пропаганды памятников истории и культуры. Вып. 3. – М.: Стройиздат, 1975. – С. 114–156.

⁹ В 1859–1866 гг. Н.А. Артлебен был обмерен, разобран и повторно возведен из новых материалов собор Рождества Богородицы Рождественского монастыря во Владимире. В 1872–1875 гг. им же и в 1888–1892 гг. Н.В. Султановым были пристроены не существовавшие ранее стилизованные крыльца к Правильной палате Печатного двора в Москве и к княжеской палате в Угличе.

М.И. Кузнецова; научн. рук. – И.М. Долинская
M.I. Kuznetsova; scientific advisor – I.M. Dolinskaia

Город Южа как квинтэссенция идеи российского моногорода конца XIX века *The city of Yuzha as quintessence of idea of the Russian company-town of the late 19th century*

Ключевые слова: моногород, фабричный поселок, градообразующее предприятие, город-сад.

Keywords: company-town, factory settlement, city-forming enterprise, garden-city.

Аннотация: На примере города Южа в статье рассматривается развитие типичного моногорода конца XIX века с появлением в нем градообразующего предприятия.

Abstract: The example of the city of Yuzha demonstrates the development of typical company-town of the late 19th century after appearance of the city-forming enterprise.

Моногорода – это населенные пункты, построенные в непосредственной близости от производств, как места жительства для тех, кто там работает, ради поддержания непрерывности процессов. Первые моногорода в России появились в начале XVIII века, когда при Петре I в стране организовывались суконные мануфактуры, рудодобывающие и железоделательные заводы. Но основной этап развития моногородов на основе существующих поселений начался в конце XIX века. С развитием угольной и легкой промышленности фабрики и фабричные поселки при них начали появляться в городах, изначально не имевших собственного производства: в Дрезне, Шуге, Вязниках...

Эти поселения до конца XIX века существовавшие вне системы промышленных производств, обретая их, стали, по сути, моногородами. На территории центральных губерний, то есть современных Ивановской, Владимирской областей и восточной части Московской области сформировалась система фабричных поселков ткацких и льнопрядильных мануфактур.

Наличие во Владимирской и Костромской губерниях дешевого технического сырья – пеньки, льна, шерсти, кожи – привело к развитию текстильного ремесла, а затем и промышленного ткацкого производства. Близость этих губерний к большим дорогам (например, Владимирскому тракту) и судоходным рекам – Клязьме и Тезе способствовала торговле. Во второй половине XIX века, благодаря переходу от ремесла к фабричному машинному производству с использованием наемного труда, на территории современной Ивановской области стали формироваться рабочие поселки, одним из которых была Южа.

Помимо самих мануфактурных комплексов, поселкообразующее предприятие требовало развития обслуживающей его инфраструктуры. Этим занимались владельцы производств. Фабриканты Балины скупали вокруг Южи значительные участки леса, который служил топливом для фабрики и домов постоянно увеличивающегося числа работников. Рядом с Южей началась разработка торфа. Для обеспечения мануфактуры льном и сбыта продукции в 7 км от поселка, в месте впадения реки Тезы в Клязьму, Балины устроили пристань. В то же время для снабжения текстильного предприятия водой была построена плотина на речке, протекавшей через Южу, в результате чего образовалось искусственное озеро Вазаль.

Появление текстильной фабрики способствовало развитию Южи, расширению границ села и росту числа

жителей. Миграционный приток населения сменился естественным приростом. Село превратилось в поселок, в котором вся деловая, социальная и культурная жизнь вращалась вокруг мануфактуры Балиных.

Вся земля Южи находилась в частной собственности владельцев фабрики, и в обязанности фабрикантов Балиных входило обеспечение работников жильем, социальными и культурными учреждениями. Рядом с производством были возведены 5 крупных краснокирпичных домов-казарм, которые и сейчас используются как жилье. Кроме этих зданий были построены 16 деревянных домов, отданных под общежития.

В 1894 году к югу от фабрики была отведена земля для устройства рабочей слободы. Вторая слобода подобного типа возникла в начале XX века в северо-западной части Южи по дороге к селу Преображенское – загородной усадьбе Балиных. Благодаря выделению Балиными участков работникам фабрики под индивидуальную застройку поселок приобрел четкую прямоугольную систему улиц.

Формирование общественного центра Южи относится к концу XIX – началу XX века. Основные общественные здания были сосредоточены на главной улице (в настоящее время улица Советская). Эти постройки, будучи собственностью Балиных, являлись внешней инфраструктурой фабрики, и были построены для ее работников, но ими могли пользоваться и другие жители Южи. Таким образом формировался настоящий фабричный поселок с открытой социальной инфраструктурой.

На деньги текстильных предпринимателей строились медицинские учреждения, дома престарелых, фабричные церкви, училища. Эти строения сохранились в Юже и в настоящее время по-прежнему выполняют социальные функции, правда, не всегда изначальные: одноэтажное больничное здание 1895 года стало административной расширенного комплекса городской больницы, в бывшей богадельне располагается школа искусств, а фабричное училище стало средней общеобразовательной школой. Новый масштаб застройке центра Южи придало представительное по своему архитектурному облику здание Народного дома, заказанное Балиными и возведенное в 1910 году по проекту московского архитектора – мастера модерна Густава Гельриха. В этом здании располагались библиотека и зрительный зал с балконами на 1000 человек. Подобные многопрофильные центры строились во многих фабричных поселках для повышения культурного уровня рабочих и расширения

их общего кругозора, что положительно влияло на уровень и качество жизни сотрудников фабрики.

В число досуговых возможностей рабочих Южской мануфактуры входил городской парк, разбитый Балиными рядом с Народным домом. Организованные специально для жителей рабочих поселков благоустроенные озелененные территории с аллеями, дорожками и парковыми объектами редко встречались в текстильном крае, и парк в Юже с этой точки зрения является безусловным исключением.

Важным композиционным элементом Новой Южи становится усадьба Балиных, построенная в последней четверти XIX века напротив ткацкой мануфактуры. В настоящее время здесь находится детский сад.

Таким образом, к 1910 году в Новой Юже сформировался композиционно целостный градостроительный комплекс, объединивший в себе промышленную и жилую зоны, общественный центр и озелененные территории, что, совершенно очевидно, связано с распространением в России рубежа XIX–XX веков идеи города-сада. Южа стала крупным промышленным центром с населением 15 000 человек, из которых 7 800 работали на Южской мануфактуре А.Я. Балина.

В 1925 году Южа получила статус города. К этому времени на восточном берегу ручья возводится рабочий поселок, состоящий из деревянных и каменно-деревянных двухэтажных жилых домов. Это была попытка

организации кварталов соцгорода при производстве, которые продолжают планировочную и пространственную структуру поселения, сложившуюся до революции. В центре города возводится краснокирпичная пожарная часть в стиле конструктивизма и новое профессиональное училище. В дальнейшем город разрастается, выходит за свои исторические границы, и его прямоугольная система планировки продолжается в южном и западном направлениях.

В настоящее время Южа делится на две части: Старую «добалинскую» Южу с характерным обликом сельской застройки с доминирующей Смоленской церковью; и Новую Южу, состоящую из сооружений преимущественно последней четверти XIX – начала XX века и производственных зданий.

Из всего вышесказанного понятно, что формирование города Южа является типичным примером возникновения на основе существовавшего поселка фабричного моногорода конца XIX века – одного из системы себе подобных.

Библиография:

1. К 450-летию Южи // Пожарский юбилейный альманах: Вып. 1. / Под ред. К.Е. Балдина. – Иваново: ИД «Референт», 2006. – 112 с.
2. Свод памятников архитектуры и монументального искусства России: Ивановская область. Ч. 3. – М.: Наука, 2000. – С. 634–635.

Ю.П. Цветкова; научн. рук. – Л.И. Колесникова
Yu.P. Tsvetkova; scientific advisor – L.I. Kolesnikova

Реконструкция с приспособлением объектов культурного наследия сахарного завода в селе Новая Таволжанка Шебекинского района Белгородской области *Reconstruction with adaptation of objects of cultural heritage of a sugar factory in the village of New Tavolzhanka, Shebekinsky District*

Ключевые слова: реконструкция, приспособление, культурное наследие, сахарный завод, архитектурный облик, концепция.

Keywords: reconstruction, adaptation, cultural heritage, sugar factory, architectural appearance, concept.

Аннотация: В статье рассмотрена история сахарного завода Боткиных в с. Новая Таволжанка, проанализировано текущее состояние, архитектурный облик и перспективы реновации территории и промышленных объектов исторического заводского комплекса для нового функционального использования.

Abstract: The article considers the history of the Botkin sugar factory in the village of New Tavolzhanka, analyzes the current state, architectural appearance and prospects of renovation of the territory and industrial facilities of the historical factory complex for new functional use.

Интерес к сохранению и реновации объектов индустриального наследия, существенно усилившийся в последнее время, сегодня превращается в самостоятельную область развития со своей экономикой, социальной сферой, перспективой открытия рабочих мест, а значит и решения многих проблем, стоящих перед обществом.

Село Новая Таволжанка Шебекинского района Белгородской области связано с родом Боткиных – знаменитой русской династией, входящий в золотой фонд русской нации, представители которой внесли

значительный вклад в развитие и промышленности, и искусства, и литературы, и медицины [1].

Первый сахарный завод в Новой Таволжанке в 1856 году построил надворный советник и подполковник Стефан Жуковский. Фирма «Петра Боткина сыновья» приобрела находившееся в упадке предприятие в 1882 году, а в 1885 году завод был перенесен на новое место, так как в прибрежной полосе не хватало площадей для расширения производства. Новый завод был оснащен сверхсовременными на тот момент инженерными системами, мощной производственной и социальной

инфраструктурой. Имел удобное расположение при станции железной дороги, рядом были меловые залежи, речная вода, и избыток рабочей силы. Первоначально Новотаволжанским сахарным заводом, как и торговой фирмой, руководил Дмитрий Петрович Боткин (1829–1889). Петр Петрович (1831–1907) занимался только оптовой торговлей чаем, а после смерти брата он вел все дела вместе с зятем Н.И. Гучковым. Потомки Дмитрия и Петра являлись совладельцами Товарищества Ново-Таволжанского свеклосахарного завода Боткиных, учрежденного в 1890 году, и входили в состав его правления [3].

Объекты промышленного наследия Новой Таволжанки представляют собой выдающийся образец многофункционального комплексного решения производственных и социально-культурных задач, относятся к периоду постклассицизма, стилизаторской эклектике и «кирпичному стилю». Центральное сооружение комплекса – это главное производственное здание сахарного завода. В 1986 году оно было надстроено 3-м этажом [2]. Очевидно, тогда же определилось нынешнее цветовое решение главного фасада этого здания, т.к., по рассказам старожилов, первоначальная окраска была такой: темно-красный фон и бледно-зеленые рельефные элементы. Двухэтажный входной объем, в 5 осей оконных проемов по главному фасаду, завершен фигурной водонапорной башней с рельефными цифрами «1907» и монограммой Боткиных. Склад №1 представляет собой протяженное высокое кирпичное здание с окнами в двух уровнях, по продольным фасадам имеет 21 оконную ось, в торцевых фасадах по 4 оси. Ритмометрический ряд продольных фасадов определен чередованием неглубоких ризалитов и простенков между ними. Два крайних ризалита по обеим сторонам фасадов оформлены прямоугольными аттиками. Комплекс мастерских располагается к югу от главного производственного здания, одноэтажные корпуса которых, образующие квадрат с замкнутым дворовым пространством, акцентированы с западного и восточного фасадов двухэтажными объемами, выполненными в классицистическом духе. Склад № 2 – длинное здание, фасады которого оформлены высокими арочными нишами. Над ними прорезаны арочные окна, сохранившие первоначальную прямоугольную расстекловку.

К комплексу сахарного завода также относится «Боткинский» сад, имеющий великолепные природные ресурсы и представляющий собой чрезвычайно интересный пример традиционного для черноземной полосы Европейской России сочетания плодового (яблоневого) сада с парковой композицией. Подобное сочетание разных видов сохранившегося историко-культурного, промышленного и природного наследия крайне редко встречается на территории России.

Реконструкция с приспособлением объектов культурного наследия сахарного завода Белгородской области предусматривает проведение комплекса различных мероприятий в целях создания условий для современного использования исторического наследия, сохранив первоначальный облик зданий и воссоздав идентичность места. В проектном предложении на базе

сохранившихся объектов сахарного завода предполагается создание культурно-образовательного центра «Боткино» с многокомпонентной системой, формирующей познавательную и научную, творчески и общественно активную культуuroобразующую среду, создающую благоприятные условия для проведения лабораторно-исследовательской, экскурсионно-туристической, образовательной и физически активной деятельности. Одним из важнейших направлений деятельности этого центра должна стать тема производства сахара (музей сахара). Это обусловлено тем, что свеклосахароварение – это одна из наиболее традиционных и распространенных форм хозяйственной деятельности на Белгородчине и в соседних областях Российской Федерации и Украины. Таким образом, сахарный завод может стать особым и очень важным экономическим ресурсом всего региона, одним из перспективных направлений развития местной экономики и стимулирования развития сельской социальной инфраструктуры.

Проектом предлагается реконструировать главное здание сахарного завода под культурно-образовательный центр, в котором будут организовываться временные и постоянные экспозиции (в т.ч. музей производства сахара), образовательные форумы, олимпиады, конференции, посменные образовательные «школы», детские игры-квесты. Склад №1 реконструируется под общежитие и комбинат питания, склад № 3 – под спортивный комплекс. Здания мастерских – под лабораторный корпус для проведения научных исследований, а склад № 2 – под арт-резиденцию, где будут проводиться мастер-классы, уроки живописи, рисунка и скульптуры. На территории завода организуются места рекреации, музей миниатюр деревянного зодчества под открытым небом (М 1:25), рекреационно-фестивальный парк и детская игровая площадка на территории «Боткинского» сада. Немалую роль в привлекательности комплекса играет идея воссоздания железной дороги с ретро-поездом, которая ранее была проложена от станции «Нежеголь» до станции «Боткино» [4].

Основные цели концепции заключаются в сохранении памятников архитектуры, возрождении села Новая Таволжанка, усилении историко-культурного каркаса области, повышении физкультурно-спортивной активности населения и создании новых рабочих мест.

Таким образом, в проектном предложении по организации культурно-образовательного центра «Боткино» на базе сохранившихся объектов культурного наследия бывшего сахарного завода предложено восполнение утрат объектов культурного наследия сахарного завода и восстановление целостности исторической среды, сохранение преемственности и создание условий для устойчивого развития территории, организация эффективного использования потенциала объектов культурного наследия, территории и близлежащего «Боткинского» сада. Привлекательность Новой Таволжанки должна увеличить туристический поток. Часть финансовых средств от туристической деятельности должны быть использованы на содержание культурно-образовательного комплекса.

Библиография:

1. Егоров Б.Ф. Боткины (Преданья русского семейства) / Б.Ф. Егоров. – СПб: Наука, 2004.
2. Мазниченко И.В. Вклад А. Ребиндера, братьев П. и Д. Боткиных в социально-экономическое развитие Шебекинской волости Белгородского уезда Курской губернии на рубеже XIX–XX вв. Проблема сохранения исторических памятников. / И.В. Мазниченко. – Харків, 2011.
3. Ново-Таволжанский сахарный завод товарищества Боткиных. – Киев, 1913. – 63 е.; 43 л.
4. Осыков Б.И. Села Белгородские: энциклопедический справочник. Б.И. Осыков. – Белгород: Облтипография, 2001.

О.Е. Рощупкина; научн. рук. – М.В. Перькова

O.E. Roschupkina; scientific advisor – M.V. Perkova

Градостроительное развитие заповедника «Белогорье»

Urban Development of the Belogorye Nature Reserve

Ключевые слова: особо охраняемые природные территории, разрешение противоречий развития, градостроительные конфликты.

Keywords: specially protected natural areas, resolution of developmental contradictions, urban conflicts.

Аннотация: В исследовании рассматриваются проблемы сохранения и развития особо охраняемых природных территорий с учетом разрешения градостроительных конфликтов; предлагаются мероприятия, позволяющие найти компромисс между различными интересами и потребностями участников градостроительного планирования по отношению к рассматриваемой территории, обеспечить реализацию принципов устойчивого развития и сохранения идентичности среды.

Abstract: The study examines the problems of conservation and development of specially protected natural areas, taking into account the resolution of urban planning conflicts, suggests measures to find a compromise between the various interests and needs of urban planning participants in relation to the territory in question, to ensure the implementation of the principles of sustainable development and environmental identity.

Согласно Градостроительной доктрине, одной из приоритетных задач деятельности государства и общества в целом является сохранение исторически сложившегося пространственного, природно-ландшафтного, средового своеобразия отдельных поселений и систем поселений всех уровней [1]. Ценность исторических ландшафтов состоит в том, что они являются материальным свидетельством прошлого [5]. Ландшафтно-экологические условия Белгородской области создают возможность развития различных форм природно-ориентированного и экологического туризма, а наличие ООПТ вызывает научный, образовательный и познавательный интерес [4].

Государственный природный заповедник «Белогорье» включает 5 участков – Лес на Ворскле и Острасевы яры в Борисовском районе, Стенки Изгорья в Новооскольском районе, Ямскую степь и Лысые горы в Губкинском районе. Основная проблема развития заповедника заключается в том, что его территории носят островной характер, не имеют связующих элементов и подвергаются антропогенному воздействию.

В исследовании используется конфликтологический подход, предполагающий выявление, классификацию и разрешение противоречия экономики и экологии, а также существующих и потенциальных конфликтов между участниками градостроительной деятельности, так как экономическое развитие территории регламентируется состоянием биосферы и зависит от ее возможностей [7]. Основной целью градостроительного развития заповедника «Белогорье» является сохранение уникальных экосистем, укрепление природного каркаса и социально-экономическое развитие прилегающих к заповеднику территорий.

На примере участка «Лес на Ворскле» рассмотрим существующую градостроительную ситуацию и пути решения выявленных градостроительных конфликтов.

В 1934 году «Лес на Ворскле» был передан Ленинградскому университету в качестве учебной и научной базы, что способствовало формированию в границах участка объектов научно-исследовательской инфраструктуры – метеостанции, природоведческого музея, объектов вспомогательной инфраструктуры, к которым в том числе относится объект культурного наследия регионального значения «Дом, где работал геоботаник и академик В.Н. Сукачев в 1934–1941 гг.» [2]. В настоящий момент он находится в аварийном состоянии, что приводит к постепенной утрате его первоначального облика и разрушению. Глобализация процессов в современной культуре актуализирует проблему определения роли историко-архитектурного наследия в качестве составляющей культуры в условиях формирования новых отношений традиционного и современного, интернационального и регионального [3].

Проанализированы различные интересы и предпочтения по отношению к рассматриваемой территории. Выявлены градостроительные конфликты согласно разработанной М.В. Перьковой классификации и методике исследования [6, 7]:

- транспортные (привлекательность участка и трудная доступность участка, отсутствие общественного транспорта, велосипедной и пешеходной инфраструктуры);

- землепользовательские (отсутствие буферных территорий, антропогенное воздействие земель поселений и территорий, отведенных под сельскохозяйственное

использование, деградации ландшафтов на территориях, прилегающих к ООПТ);

– социально-функциональные конфликты (потребность в качественной жилой среде на территории заповедника для проживания школьников и студентов на практике и наличие ветхих зданий, потребность в помещениях для осуществления научно-образовательной деятельности);

– имущественные (проживание сотрудников в объекте ОКН, который находится в аварийном состоянии; возможность перехода жилых зданий на территории ООПТ в частную собственность по истечении 10-летнего срока проживания).

Для развития ООПТ и прилегающих территорий предлагается осуществление ряда мероприятий для разрешения выявленных конфликтов.

Укрепление природного каркаса путем формирования непрерывной системы связующих элементов (экологических коридоров, участков ООПТ, буферных зон и т.д.) в административных границах Борисовского района.

Расширение границ заповедника до природных рубежей со статусом регионального значения путем частичного изъятия из земель с/х назначения деградированных территорий, ренатурация ландшафтов.

Формирование на прилегающих территориях туристической инфраструктуры и рекреационных пространств с целью привлечения инвестиций, социально-экономического развития территорий заповедника, а также интеграции ООПТ в туристско-рекреационную среду области.

Модернизацию функционально-планировочной структуры на территории участка ООПТ: снос двух ветхих зданий, возведение нового объекта капитального строительства Музея Природы, реконструкцию с приспособлением объекта культурно-исторического наследия под гостиницу и музей академика В.Н. Сукачева.

Формирование экологических троп, научно-исследовательских и познавательных маршрутов,

а также организацию качественной среды для научно-исследовательской и образовательно-просветительской деятельности на территории заповедника.

Таким образом, реализация мероприятий позволит учесть различные интересы по отношению к рассматриваемой территории, обеспечить реализацию принципов устойчивого развития и сохранения идентичности среды, сформировать туристско-рекреационный, образовательный и научно-исследовательский кластер.

Библиография:

1. Градостроительная доктрина Российской Федерации [Электронный ресурс]: URL: [http://www.itpgrad.ru/sites/default/files/проект%20Градостроительной%20доктрины%20РФ%20\(362730%20v1\).PDF](http://www.itpgrad.ru/sites/default/files/проект%20Градостроительной%20доктрины%20РФ%20(362730%20v1).PDF) (дата обращения: 29.09.18).
2. Приказ Минкультуры России от 25.05.2015 № 287-р [Электронный ресурс]. – Законы, кодексы и нормативно-правовые акты в Российской Федерации. 2015-2018. – URL: <http://legalacts.ru/doc/prikaz-minkultury-rossii-ot-25052015-n-287-ro-registratsii/> (дата обращения: 04.08.18).
3. Есаулов Г.В. Архитектурное наследие и экология культуры // Архитектура и строительство Москвы. – 2004. – Т. 514–515. – № 2–3. – С. 95–96.
4. Крушельницкая Е.И. Формирование территорий рекреационно-туристического назначения в малых и средних городах Белгородской области / Е.И. Крушельницкая, М.В. Перькова // Города России: проблемы строительства, инженерного обеспечения, благоустройства и экологии: Сб. статей XVI Междунар. научно-практич. конф.; Пензенский гос. аграрный ун-т, 1 апр. 2014 г. – Пенза: Изд-во ПГАУ, 2014. – С. 44–48.
5. Микулина Е.М. Архитектурная экология: Учеб. для студентов вузов, обучающихся по направлению «Архитектура» / Е.М. Микулина, Н.Г. Благовидова. – М.: Академия, 2013. – 248 с.
6. Перькова М.В. Конфликтологический подход в градостроительстве // Архитектура и строительство России. – 2018. – № 2. – С. 92–99.
7. Перькова М.В. Методика выявления и разрешения градостроительных конфликтов и противоречий развития на муниципальном уровне // Academia. Архитектура и строительство. – 2018. – № 4. – С. 61–70.

М.Э. Иглина, О.М. Матвеева; научн. рук. – Т.Я. Вавилова

M.E. Iglina, O.M. Matveeva; scientific advisor – T.Y. Vavilova

Диверсификация приемов проектирования объектов массового строительства как средство идентификации городской среды

Diversification of design techniques for mass construction buildings as a means of the urban environment identification

Ключевые слова: объекты массового строительства, идентичность, жилье, объекты образования, диверсификация.

Keywords: mass construction buildings, identity, housing, educational objects, diversification.

Аннотация: В настоящее время уникальность городской среды связывается с зонами концентрации исторического наследия. Оно обладает уникальными качествами, но позволяет сформировать представление о прошлом города. В данной работе внимание уделено массовой застройке, которая нуждается в повышении идентичности.

Abstract: Currently, the uniqueness of the urban environment is associated with zones of concentration of historical heritage. It has unique qualities, but it forms an idea of the past stages of development. In the present work, attention paid to contemporary mass construction buildings that should promote the city's identity.

Поиск путей улучшения имиджа городской среды позволил обратиться к методу диверсификации. Он имеет отношение к маркетинговой стратегии увеличения разнообразия. В градостроительной деятельности – это вариантность объектов строительства, которая способствует повышению идентичности города.

Цель исследования – выявление приемов «идентичности» проектирования объектов массового строительства.

Задачи исследования:

- изучить опыт нового проектирования и строительства объектов образования и жилых зданий (комплексов) с выраженной идентичностью;
- изучить опыт реконструкции жилых зданий (комплексов) и объектов образования с выраженной идентичностью;
- выявить факторы, влияющие на идентификацию образа (имидж) города;
- систематизировать приемы, при помощи которых формируется уникальная (идентичная) городская среда.

Объектом исследования стали жилые здания и школы.

Предмет исследования – приемы проектирования жилых зданий и объектов образования.

Вопросы идентичности ранее изучались в социологии (Иващенко Н.Н. и Теодорович М.Л. [3], Крюкова И.В., Макаревич О.Л. и Романенко О.А. [5] и др.), экономике (Белик И.А. [1] и др.), градостроительстве и архитектуре (Дягилева Н.С. [2], Косенкова Н.А. и Серова А.А. [4], Пучков М.В. [6], Скалкин А.А. [7, 8] и др.).

Поскольку городское пространство разнообразно, были выявлены ключевые факторы, влияющие на формирование образа города и эволюцию идентичности городской среды: географические, природно-климатические, исторические, экономические, культурные, социально-демографические. Сейчас, наряду с устоявшимся общественным мнением и профессиональной оценкой значимости исторического наследия, следует учитывать присутствие в городах и свойства фоновых объектов, в том числе относящихся к новейшей истории – тип застройки, условия ее восприятия, ценность и физическое состояние внешней оболочки, а также функцию здания. Благодаря бесконечным комбинациям исторических и современных зданий может быть сформирована уникальная городская среда.

Наиболее сложная проблема, разрушающая идентичность образа города – это застройка, возведенная с помощью индустриальных технологий. Отметим, что система типового проектирования широко применяется и в настоящее время. В ходе исследования было уточнено, что чаще всего возводятся с применением проектов повторного использования жилые здания и объекты образования.

В России с каждым годом увеличиваются объемы строительства жилья. В итоге монотонность застройки становится проблемой. Между тем, жилье должно быть не только удобным, но и узнаваемым, помогающим людям ориентироваться в пространстве и гордиться своим городом. Соответственно, оболочка – это одна из важнейших частей, благодаря которой достигается разнообразие жилых объектов. В европейских странах

используются разнообразные подходы к проектированию оболочек жилых зданий. Это связано, прежде всего, с учетом местных условий. Использование вариантных, свободных и гибких планировок позволяет увеличить многообразие композиционных решений, которое, в свою очередь, не является препятствием для создания целостного образа города. В России на сегодняшний день приоритет отдается количественному росту массового жилья, а вопросы качественного изменения остаются в большинстве случаев открытыми [7]. Учитывая, что население России имеет возможность выбирать дом или квартиру, актуальность идентичности жилой среды повышается.

Для России, как и для многих европейских стран, характерен процесс индустриализации строительства образовательных учреждений. Массовое строительство школьных зданий в нашей стране активнее всего велось во второй половине XX века. Сложившиеся в советское время приемы их пространственной организации устарели и осложняют задачу внедрения инновационных технологий. Учитывая особую ответственность школьной среды в деле формирования менталитета современного человека, следует признать, что идентификации школ и детских садов – важнейшая проектная задача. Необходима модернизация существующих школьных зданий и разработка современных проектов повторного применения на основе вариантных решений. Модернизация и реконструкция школ может осуществляться с помощью энергоэффективных фасадных систем, изменения функциональной структуры путем реконструкции существующих объемов и дополнительного строительства.

В представленной работе были проанализированы различные примеры современного жилья и объектов образования, описаны компоненты, формирующие образ города, а также факторы, влияющие на идентичность городской среды. Были выявлены приемы, при помощи которых происходит идентификация городской среды: уникальные фасадные решения, озеленение объектов, внедрение общественных функций и инновационного инженерного оборудования, появление дополнительных зон, визуальный комфорт, доступность МГН, использование экологических материалов. Все эти приемы могут применяться в России не только при новом строительстве жилья и объектов образования, но и при реконструкции существующих объектов.

Библиография:

1. Белик И.А. Стратегия диверсификация. Понятие, сущность и основные виды диверсификации // Экономика и предпринимательство. – 2017. – № 12-3 (89). – С. 616–620.
2. Дягилева Н.С. Теоретические аспекты городской идентичности / Брендинг малых и средних городов России: опыт, проблемы, перспективы. – Екатеринбург: УрФУ, 2013. – С. 54–59. – [Электронный ресурс]: URL: <http://elar.urfu.ru/bitstream/10995/22420/1/geobrand-2013-12.pdf> (дата обращения: 03.09.2018).
3. Иващенко Н.Н. Ресурсы применения партисипаторных технологий для повышения социальной защищенности населения России / Н.Н. Иващенко, М.Л. Теодорович // Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского. – 2012. – № 1 (25). – С. 35–44. – (Социальные науки).

4. Косенкова Н.А. К вопросу об исследовании городской идентичности / Н.А. Косенкова, А.А. Серова // Традиции и инновации в строительстве и архитектуре. Градостроительство: Сб. статей 74 международной научно-технической конференции. Самарский государственный технический университет. – Самара, 2017. – С. 226–229.
5. Крюкова О.А. Слияния и поглощения: стоит ли проводить диверсификацию? / О.А. Крюкова, О.А. Макарьева, И.В. Романенко // Вестник Саратовского государственного социально-экономического университета. – 2017. – № 3 (67). – С. 141–144.
6. Пучков М.В. Глобализация и идентичность в архитектуре современных городов // Известия Уральского федерального университета. – 2013. – Т. 116. – № 3. – С. 140–147. – (Серия 1: Проблемы образования, науки и культуры).
7. Скалкин А.А. Архитектурная идентичность города: понятие и методология исследования // Architecture and Modern Information Technologies. – 2018. – № 2 (43). – С. 87–97. – [Электронный ресурс]: URL: http://marhi.ru/AMIT/2018/2kvart18/PDF/05_skalkin.pdf (дата обращения: 08.08.2018).
8. Скалкин А.А. Понятие идентичности и факторы ее формирования // Architecture and Modern Information Technologies. – 2017. – № 4 (41). – С. 57–67. – [Электронный ресурс]: URL: http://www.marhi.ru/AMIT/2017/4kvart17/PDF/05_skalkin.pdf (дата обращения: 08.08.2018).

Г.Г. Никонова; А.М. Родионова; научн. рук. – Т.Я. Вавилова
 G.G. Nikonova; A.M. Rodionova; scientific advisor – T.Y. Vavilova

Архитектура объектов науки и культуры как ресурс повышения местной идентичности

Architecture of science and culture buildings as a resource for enhancing local identity

Ключевые слова: идентичность, архитектура, музей, ботанический сад.

Keywords: identity, architecture, museum, botanical garden.

Аннотация: Рассматриваются вопросы формирования местной идентичности Самары и Самарской области в контексте повышения туристской привлекательности. Выявлены наиболее актуальные направления развития региона и проблемы, связанные с отсутствием необходимой туристской инфраструктуры. Определена региональная стратегия формирования сети объектов, повышающих местную идентичность.

Abstract: The questions of the formation of the local identity of Samara and the Samara region in the context of increasing tourist's attractiveness are considered. The most current trends in the development of the region and the problems associated with the lack of the necessary tourist infrastructure identified. A regional strategy for the formation of a network of objects that enhance the local identity has been defined.

Самарская область – один из красивейших регионов России с развитой экономикой, уникальной историей, уходящей вглубь веков, и богатой культурой. Согласно Всероссийскому рейтингу субъектов Российской Федерации по развитию туризма Самарская область относится к числу регионов с относительно высокими показателями, а по показателям научно-технологического прогресса занимает пятое место по стране. По популярности городов России среди туристов Самара занимает 14 место, по площади 11 место, по количеству населения (более 1 миллиона человек) – 6 место. В 2018 году в городе был проведен Чемпионат мира по футболу, к которому было определено несколько самарских брендов международного уровня. Основными стали Волжский автомобильный завод, площадь Славы, музей «Самара космическая», набережная и Жигулевский пивоваренный завод, монумент «Ладья», монумент Славы и польский католический костёл. Следует отметить, что все перечисленные достопримечательности не дают полного представления о городе. В списке отсутствуют объекты, способные продемонстрировать город как место сосредоточения науки и культуры.

Проблемой исследования стало повышение туристской привлекательности региона и города (Самарской области и Самары).

Цель – сформировать региональную стратегию повышения местной идентичности.

Для этого решались следующие задачи:

- выявить тренды Самарской области;
- обозначить проблемы, связанные с архитектурной средой объектов;
- разработать принципы повышения местной идентичности.

Объект исследования – здания и сооружения учреждений науки и культуры.

Предмет исследования – архитектурные методы и приемы повышения местной идентичности.

В начале XXI века проблеме идентичности уделяется огромное внимание. Однако научную базу архитектурного проектирования объектов, участвующих в обслуживании туристов, например, музеев и элементов инфраструктуры, особо охраняемых природных территорий, в России составляют работы, посвященные преимущественно систематизации (изучению и описанию) накопленного опыта.

Самарская область – территория с высокой концентрацией научного, образовательного, инновационного, природного и производственно-технического потенциала. В городе сосредоточен мощный научно-исследовательский комплекс. Также город живет насыщенной культурной жизнью.

Считается, что 50% всех туристов, прежде всего, интересуется культурой посещаемого места. Именно музеи дают туристам возможность познакомиться с ней.

Согласно отчетам о посещаемости музеев Самарской области самые популярные и посещаемые объекты – это историко-краеведческий и художественный музеи, музейный комплекс «Самара космическая» и Самарский литературно-мемориальный музей им. М. Горького. Но главную достопримечательность края представляет природное богатство Самары и Самарской области. На территории находится более 300 памятников природы, включая государственный природный заповедник, 2 национальных парка, памятники природы регионального значения, в том числе, ботанический сад. Значительная часть территории входит в состав Средне-Волжского комплексного биосферного резервата.

Таким образом, в Самаре и области можно выделить следующие основные тренды:

- общепринятые символы (символика города и области, ассоциативный ряд, вызываемый упоминанием о Самаре и Самарской области);
- индустрия (самолетостроение и космическая промышленность, автомобилестроение и производство некоторых продуктов питания);
- творчество (работа и жизнь знаменитых художников, писателей и музыкантов);
- природа – самый высокий потенциал развития региона.

При определенных условиях Самарская область может стать одним из главных центров экотуризма в России [2]. Это направление обладает огромным потенциалом. Однако продвижение Самарской области как экологического и рекреационного центра невозможно без создания разнообразных видов инфраструктуры и поддержания уровня архитектурной привлекательности туристских объектов.

Проведенное исследование показало, что на сегодняшний день большинство объектов, призванных повысить идентичность и создать имидж Самарской области, не обладают свойствами, привлекательными для туриста. Были выявлены наиболее важные проблемы:

- доступность – неудачное расположение в поселениях, непродуманная инфраструктура;
- мощность – недостаточное количество объектов, их ограниченные размеры, не позволяющие обслуживать большое количество посетителей;
- узнаваемость – отсутствие фирменного стиля;
- несовременность – моральный и физический износ;
- функциональная организация – монофункциональность, «жесткость» объемно-планировочной структуры,

несоответствие потребностям лиц с ограниченными возможностями, низкий уровень благоустройства;

- композиция – непривлекательные архитектурные качества.

Изучение передового мирового опыта проектирования показало, что здания и сооружения, обладающие аттрактивными качествами, способны стать основными объектами привлечения туристов, которые способствуют росту городского дохода от соответствующего сегмента экономической сферы [1, 3, 4].

Таким образом, Самарская область обладает уникальным потенциалом. Однако состояние объектов, формирующих имидж региона у местного населения и у туристов, требует переосмысления и свидетельствует о необходимости создания региональной стратегии формирования туристской сети объектов на инновационной основе.

Результатом проведенной работы стало предложение по формированию инфраструктуры объектов познавательного туризма на территории Самарской области, которое основано на следующих принципах:

- развитие – строительство новых объектов культуры и науки (музеи, визит-центры, лаборатории, учебные и научно-исследовательские центры);
- реновация – обновление имеющихся объектов;
- инновации – использование нестандартных инновационных подходов в проектировании;
- ресурсосбережение – применение принципов «зеленого» строительства.

Библиография:

1. Дробышев А.Н. Перспективы взаимодействия музеев и туризма // Вестник КГУ. – 2009. – № 2. – [Электронный ресурс]: URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/perspektivy-vzaimodeystviya-muzeev-i-turizma> (дата обращения: 07.09.2018).
2. Никонова Г.Г. Анализ потенциала развития инфраструктуры эколого-познавательного туризма в Самарской области / Г.Г. Никонова, А.М. Родионова, Т.Я. Вавилова // Архитектура и архитектурная среда: вопросы исторического и современного развития – 2018: Материалы международной научно-практической конференции 21–22 апреля 2018 г. – Тюмень, 2018. – С. 289–294.
3. Скрипкина Л.И. Строительство новых музеев в контексте глобальных вызовов современности // Вестник Московского государственного университета культуры и искусств. – 2015. – № 6 (68). – С. 148–155.
4. Хани Рашид: каким должен быть современный музей [Электронный ресурс]. – Официальный сайт журнала SPEECH. – URL: <http://archspeech.com/article/hani-rashid-kakim-dolzhen-byt-sovremennyy-muзей> (дата обращения: 15.09.2018).

В.В. Лиходед; научн. рук. – А.А. Толстова
V.V. Likhoded; scientific advisor – A.A. Tolstova

Стратегия формирования пространственно-территориальной идентичности «Северного трехречья» на примере Ильинско-Подомского

The strategy of spatial and territorial identity formation of Severnoe Trekhrechie as illustrated by the example of Ilyinsko-Podonskoe

Ключевые слова: пространственно-территориальная идентичность, малый населенный пункт, Ильинско-Подомское, Вилегодский район, Северное трехречье.

Keywords: spatial and territorial identity, small town, Ilyinsko-Podonskoe, Vilegotskiy district, Severnoe trekhrechie.

Аннотация: Рассмотрена стратегия развития малого населенного пункта через выделение водной артерии как главного ресурса пространственно-территориальной структуры.

Abstract: The development strategy of a small town that considered through the allocation of river as the main resource of a spatial and territorial structure.

Проводя сравнительный анализ городов нашей страны, можно отметить, что 70% из них – это малые города, в которых проживает более 15% населения, однако до последнего времени инвестиции и перспективные проекты обходили их стороной.

С другой стороны, в настоящее время можно говорить о проблеме малых городов и сельских поселений, связанной с утратой индивидуальности, идентичности архитектурно-пространственной структуры. Двадцатый век в силу многочисленных причин, вызванных градостроительной политикой, бурными историческими событиями и социальными изменениями, тяжело отразился на сохранении и поддержании архитектурно-пространственного облика поселений. Зачастую утрачено то качество, что «среда малого города рукотворна, сомасштабна человеку, разнообразна, она создает не только особый дух города, но и поддерживает культурную преемственность поколений».

Проанализируем этот вопрос на примере юга Архангельской области. Социально-значимая история этих территорий ведет свое начало с момента русской колонизации в XI–XII веках из Новгородских и Ростово-Суздальских земель. На протяжении столетий область являлась главным выходом к морским торговым путям Российского государства. На окраинных землях для охраны важных путей от набегов татар и туземного населения строились укрепленные пункты – городища. Впоследствии на месте городищ возникали городки-крепости. Сейчас существующую систему расселения сельских районов можно охарактеризовать как плотную мелкоселенную линейную структуру, сформированную ландшафтным и транспортным каркасом вокруг ярко выраженного административного центра.

Районы юго-восточной части области, расположенные на месте слияния рек Северная Двина, Вычегда и Сухона, можно охарактеризовать как территорию Северного трехречья. Это четыре крупных муниципальных района: Вилегодский, Котласский, Красноборский и Ленский. Их объединяют единые природно-климатические условия и географическое положение. Также, помимо территориального соседства, данные области сближает схожая градостроительная структура поселений, социальный контекст, отсутствие крупных

исторических и культурных памятников, которые можно было бы использовать для развития туризма, экономической ситуации, вызванная сильным оттоком населения в крупные города (Котлас и Коржма), сложная демографическая ситуация, а также проблемы, связанные с утратой сельскохозяйственных угодий и технологий, что привело к сокращению рабочих мест и деградации земель.

Для более подробного анализа был взят Вилегодский район Архангельской области, центральным ядром которого является село Ильинско-Подомское, с населением 3,5 тыс. человек, расположенное на реке Виледь. Рассмотрим стратегию формирования территориальной идентичности, выделив три крупных смысловых блока: приоритеты, ресурсы и этапы.

Приоритеты данной стратегии состоят в устойчивом развитии территории, удержании населения, привлечении специалистов и туристическом развитии. При этом необходимо учесть ресурсы, которыми обладает данная территория. Их можно разделить на архитектурно-планировочные, историко-краеведческие и природные. Поэтапная реализация формирования идентичности должна использовать инструментальный брендинга территории, принципы партиципации и завершиться созданием мастер-плана.

Так, если говорить подробнее о ресурсах, архитектурно-пространственная структура поселения не имеет ярко выраженных акцентов, за исключением храма св. Ильи-Пророка, 1789 года. Остальная застройка в основном представлена маловыразительными зданиями. Архитектурные объекты не создают средовой контекст и «равнодушны» друг к другу, ландшафту и человеку. Пространственная структура формируется вокруг федеральной трассы Котлас–Сыктывкар, на которую ориентирован общественный центр, а к реке повернуты задние фасады домов и хозяйственные постройки. Можно говорить о том, что с архитектурно-планировочной точки зрения ресурсов Ильинско-Подомского для формирования территориальной идентичности недостаточно.

С точки зрения историко-краеведческих ресурсов, на территории поселения археологами обнаружено Ильинско-Подомское городище XV века, которое выполняло охранную и остановочную функцию при транспортировке леса, соли и продовольствия. Сохранившиеся

остатки стен и укреплений законсервированы и оставлены в толще земли, а на их месте в 2018 году начались работы по реализации инициативного проекта «Парк поколений», который частично воссоздаст колорит старинной крепости.

С точки зрения природных ресурсов, наибольшее значение имеет река Виледь, которая является частью мощной гидрологической системы. Она относится к бассейну р. Вычегда, впадающей в Северную Двину, и представлена реками Виледь, Нижняя Лупья и их притоками. По берегам реки простираются поля и «угоры» (местное наименование холмистой местности), открываются живописные перспективы. Не зря жители называют этот край «северной Швейцарией». Именно река Виледь по результатам исследования и является тем ресурсом, который позволит выявить уникальность территории поселения.

Если рассматривать реку как потенциально главный средообразующий фактор формирования идентичности территории, то у нее есть огромный потенциал в качестве смысловой и функциональной связи между поселениями, а также рекреационной среды, «водного зеркала» в композиции общественного центра.

Можно говорить о том, что, с архитектурной точки зрения, формирование пространственно-территориальной идентичности Северного трехречья на примере Ильинско-Подомского приведет к тому, что усилится композиционное значение не только береговой линии и самой реки, но и Свято-Ильинского храма как крупного духовно-просветительского центра, давшего название поселению. На сегодняшний момент уже активно

идет формирование бренда территории «Северное трехречье», пока на коммерческом и туристическом уровнях. Организованы проектные конкурсы по инициативе муниципального образования, направленные на благоустройство общественных пространств с участием студентов, обучающихся по программам «архитектура» и «дизайн среды». Параллельно ко всем обсуждениям привлекаются заинтересованные жители и общественные группы в процессе партиципации, все это подготавливает основание для перехода к следующему этапу созданию мастер-плана.

Библиография:

1. Ланцевская Н.Ю. Провинциальный город в поисках бренда // Вестник Челябинского государственного университета. – 2014. – № 11 (340). – С. 116–119.
2. Лобанов Е.Ю. Итоги межвузовского конкурса «Концепция развития общественных пространств в селе Ильинско-Подомское» / Е.Ю. Лобанов, Е.П. Петрашень, А.А. Толстова // Дизайн и художественное творчество: теория, методика и практика: Материалы второй междунар. научно-практ. конф. / Под ред. В.Б. Санжарова, Д.О. Антипиной, Т.А. Анисимовой. – СПб: ФГБОУ ВО «СПбГУПТД», 2018. – 563 с.
3. Окунев И.Ю. Территориальная и пространственная идентичность: концептуализация базовых понятий // Сравнительная политика. – 2018. – № 1. – С. 18–25.
4. «Река Сев. Двина» — информация об объекте в Государственном водном реестре. Северная Двина // Энциклопедический словарь Брокгауза и Ефрона: в 86 т. (82 т. и 4 доп.). – СПб, 1890–1907.
5. Схема территориального планирования Вилегодского муниципального района / ОАО «РосНИПИУрбанистики». – СПб, 2014. – 145 с.
6. Штейнбах Х.Э. Психология жизненного пространства / Х.Э. Штейнбах, В.И. Еленский. – СПб: Речь, 2004. – 179 с.

И.Н. Алиева; научн. рук. – Г.И. Пименова, Д.Л. Коптяев

I.N. Alieva; scientific advisors – G.I. Pimenova, D.L. Koptyaev

Особенности современного типового проектирования для условий исторического поселения Ижма в Республике Коми

Features of modern standard design for the conditions of the historical settlement of Izhma in the Komi Republic

Ключевые слова: сохранение культурного наследия, сельские поселения, типовое проектирование.

Keywords: preservation of cultural heritage, rural settlements, standard design.

Аннотация: Статья посвящена проблеме поиска «типовых архитектурных решений», основанных на историческом контексте застройки древнейшего селения на реке Ижма в Республике Коми. Предложена программа исследования и дано обоснование «типовым архитектурным решениям» как инструменту регулирования облика исторического поселения и обеспечения взаимодействия градостроительного и архитектурного контекстов застройки. Выявлены типичные приемы застройки и формы строений, формирующие основу архитектурной типологии новой застройки села.

Abstract: The article is devoted to the problem of searching for "typical architectural solutions" based on the historical context of the construction of the oldest village on the Izhma river in the Komi Republic. The research program is proposed and the substantiation of "typical architectural solutions" as a tool for regulating the appearance of the historical settlement and ensuring the interaction of urban planning and architectural contexts of development is given. The typical methods of building and forms of buildings that form the basis of the architectural typology of the new development of the village are revealed.

Село Ижма – районный центр Ижемского района Республики Коми, основано в 1567–1576 годах и является древнейшим коми селением на реке Ижма. Сначала село являлось слободкой, основателями которой были коми, переселившиеся сюда с Выми и верхней Мезени. Местные в основном занимались ловлей рыбы и пушной охотой. Позже, начиная с XVIII века, важное место стало занимать оленеводство, которое способствовало развитию села. Здесь до сих пор люди говорят на родном коми языке, чтут православные праздники, которые тесно связаны с бытовым календарем местных.

В середине XIX века селение состояло из двух частей – Верхнего конца и Нижнего конца. На точке их соединения стояли две церкви. По обе стороны от церквей тянется прямая и довольно широкая улица, с которой в разных направлениях смыкаются извилистые переулочки. Широко распаханное нивы с двух сторон охватывают селение, а с третьей – небольшое болото, на котором построен мост, ведущий к сухому сосновому бору. Структура современного села приближена к данному описанию. К настоящему времени сохранилась одна Преображенская церковь (1807–1828), включенная в Единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации как объект регионального значения [3]. В структуре современного села существует еще два памятника регионального значения. Это жилой дом – памятник истории и деревянного народного зодчества (здесь в 1918–1919 гг. размещался штаб красных войск) и братская могила 17 красных партизан. В сентябре 2017 года на заседании комитета по законодательству и местному самоуправлению Госсовета Республики Коми было предложено рассмотреть вопрос о включении села Ижма в перечень исторических поселений регионального значения. Это означает, с одной стороны, признание культурно-исторической значимости поселения и, с другой стороны, требует особой стратегии его развития, при которой ценность исторического поселения сохраняется и обогащается посредством сохранения исторического контекста и его развития в новой застройке села.

Осенью 2017 года Управлением по охране памятников культуры Министерства культуры Республики Коми студентам кафедры архитектуры Ухтинского государственного технического университета была предложена тема по разработке типовых проектов для деревянного домостроительства в историческом центре села Ижма; при этом указывалось, что реализация темы должна быть основана на принципах максимального соответствия новых проектов историческому облику ранее существовавшей застройки. Понятие «типовых архитектурных решений» исходит из специфики культурного ландшафта России – повторяющихся, типовых, типичных форм, соразмерных обычной жизни, структурирующих повседневную среду, и подразумевает такие решения, которые могут быть признаны модельными и воспроизводиться в дальнейшем. Таким образом, данный инструмент градопланирования регулирует облик исторического поселения, обеспечивает взаимодействие градостроительного и архитектурного контекста [2].

Настоящие исследования являются ответом на обозначенное обращение Министерства культуры РК, имеют проектно-исследовательский характер и обеспечивают достижение определенных результатов.

Цель исследования – выявление исторического контекста села, возможного к применению при разработке «типовых архитектурных решений» для современного деревянного домостроения. Присутствие исторического контекста в новом строительстве способно поддержать историческую среду села Ижма в целом, без потери ее культурной ценности, создать привлекательный имидж села для туризма.

Задачи исследования:

- формирование исторической справки – биографии поселения и его архитектурно-градостроительной истории;
- анализ существующей застройки села с выявлением его исторического центра;
- создание каталога «типовых» исторических архитектурных форм, возможных к применению в новом строительстве;
- создание проекта на основе образцов деревянных жилых зданий, архитектура которых современна и контекстуальна историческим постройкам села.

На летней практике 2018 года начата работа по сбору информации и анализу застройки села Ижма. По данным градостроительного плана сельское поселение Ижма относится к типу ареалов постоянного приречного сельского расселения. Планировочная структура поселения линейная – растянута вдоль русла реки Ижма в направлении север-юг, имеет три составляющие: д. Ластва, с. Ижма, д. Константиновка. Расстояние от села Ижма до соседних деревень составляет 10–14 км. Село Ижма занимает центральное место и поддерживается транспортной связью.

В качестве стратегического ориентира устойчивого развития поселения Ижма принимается сохранение и развитие поселения как сельского, что предполагает формирование территории с характерной особенностью преобладания природно-исторического ландшафта в сочетании с рекреационной застройкой и индивидуальной застройкой сельского типа.

Генеральным планом поселения для Ижмы не обозначены границы исторического центра села, определены лишь отдельные объекты историко-культурного наследия. Ориентируясь на места расположения объектов культурного наследия, хронологию построек и характер застройки, предложены условные границы исторической застройки села. Границы исторической застройки включают памятники культуры села с ареалом охранных зон, установленных в пределах 100-метрового расстояния от внешних границ территории памятника в соответствии с Федеральным законом об объектах культурного наследия [1]. Анализ хронологии построек позволил скорректировать границы исторической застройки села таким образом, чтобы внутри границ оказались участки домов, возраст которых превышает 40 лет, что определяет возможность рассматривать эти здания на их соответствие статусу объектов культурно-исторического наследия.

Вся остальная застроенная в более поздний период территория села, а также планируемые к застройке участки сформировали зону новой застройки села.

Для первичного анализа исторических построек было выбрано шесть зданий, в максимальной степени сохранивших свой первоначальный облик.

Аналізу подлежали: общий вид зданий, их силуэт со стороны улицы, этажность, отделка фасада, типы окон, расположение дома на участке. В ходе анализа выявлена повторяемость определенных архитектурных форм: большинство зданий имеют в завершении мезонин, выявлены основные три типа окон; все исторические постройки представлены в деревянном брусчатом или бревенчатом исполнении с внешней деревянной обшивкой или без нее. Жилые дома, как правило, располагаются на участке с ориентацией на улицу малого по протяженности фасада с фронтоном; сам объем дома развивается в глубину участка.

Дома, уникальные по своей архитектуре для села Ижма (административное здание и историко-краеведческий музей), изначально тоже были жилыми

зданиями для богатых семей и выделялись своей специфичностью на фоне рядовой жилой застройки.

Развивая начатые исследования, планируется сформировать рекомендации по применению исторических архитектурных форм в новой застройке с целью избежать возможных негативных последствий ее обезличивания.

Библиография:

1. Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации: Федеральный закон от 25.06.2002 N 73-ФЗ (последняя редакция) [Электронный ресурс]: URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_37318/ (дата обращения: 19.07.2018).
2. Концепция по развитию исторических поселений, поддержке и популяризации культурных и туристских возможностей, развитию экономики культурного наследия на период до 2030 года [Электронный ресурс]: URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_282149/, (дата обращения: 19.07.2018).
3. Сведения из Единого государственного реестра объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации [Электронный ресурс]: URL: <https://opendata.mkrf.ru/opendata/7705851331-egrkn/> (дата обращения: 19.07.2018).

Н.Г. Орлова; научн. рук. – А.А. Дембич

N.G. Orlova; scientific advisor – A.A. Dembich

Особенности регулирования планировки и застройки территорий в исторических поселениях Республики Татарстан на современном этапе

Features of the regulation of territory planning and building in historical settlements of the Republic of Tatarstan at present stage

Ключевые слова: историко-культурное наследие, исторические поселения, регулирование планировки и застройки, межведомственные комиссии, согласование проектов.

Keywords: historical and cultural heritage, historical settlements, regulation of planning and building, interagency commissions, project coordination.

Аннотация: В целях обеспечения сохранности объектов культурного наследия при осуществлении градостроительной деятельности в исторических поселениях на территории Республики Татарстан был создан ряд комиссий, занимающихся рассмотрением проектов предполагаемого строительства или реконструкции. Деятельности этих комиссий посвящена данная статья.

Abstract: In order to ensure the preservation of the cultural heritage in the implementation of urban development in historical settlements in the Republic of Tatarstan a number of commissions were established, involved in the consideration of projects of the proposed construction or reconstruction. This article is devoted to activities of the commissions.

При отсутствии системы регулирования застройки центральной части города Казани в 1990-е – начало 2000-х годов реализация программы ликвидации ветхого жилья и развития исторического центра города привела к утрате значительного количества средовых объектов исторической застройки в центральной части города. Понесенные утраты средовой застройки заставили руководство города и республики разработать специальную систему, предшествующую реализации объектов нового строительства в историческом центре.

В наши дни новое строительство на исторической территории городов необходимо вести в соответствии с жестким регламентом, однако неполнота федерального

закона о регулировании планировки и застройки исторических территорий ведет к потере историко-культурной идентичности городов и памятников. Для решения этого вопроса в Республике Татарстан были созданы межведомственные комиссии с участием архитекторов, реставраторов, строителей, историков, культурологов и чиновников разных отраслей, которые принимают решение о реализации проекта.

В первую очередь были определены границы исторических поселений и границы различных зон, предусмотренных федеральным законодательством (охранная зона объекта культурного наследия, зона регулирования застройки и хозяйственной деятельности, зона

охраняемого природного ландшафта), а затем создан метод осуществления застройки в зонах допустимого строительства. Здесь были установлены регламенты по высотности, стилистике, плотности и виду использования.

В связи с этим 2 года назад был создан электронный реестр объектов культурного наследия города Казани «ГИС ИКМО г. Казань», в котором размещена историческая справка о каждом объекте, фото и местоположение, а также обозначен статус (только выявленный, утраченный, воссозданный или обладающий признаками объекта культурного наследия), значение (федерального, республиканского или муниципального) и границы территории объектов культурного наследия. Но самым главным удобством является наличие проекта зон охраны города Казани и кремля, где можно увидеть все регламенты, наложенные на конкретную территорию.

Специфика сохранения историко-культурного наследия в Республике Татарстан заключается в создании трехуровневой системы согласования и экспертизы проектов:

1. Градостроительный совет;
2. Межведомственная группа при мэре Илсуре Метшине, который включает в себя городских архитекторов, членов ВООПИК и чиновников;
3. Межведомственная комиссия при президенте РТ (межведомственная комиссия по вопросам градостроительной деятельности в исторических поселениях, возглавляемая президентом РТ Рустамом Миннихановым). В работе комиссии принимают участие руководитель Аппарата Президента РТ, министр строительства, архитектуры и ЖКХ РТ, министр культуры РТ, представители ВООПИК, министр земельных и имущественных отношений РТ, прокурор Республики Татарстан, помощник Президента РТ Олеся Балтусова, главный архитектор г. Казань Татьяна Прокофьева и представители администрации Казани. Компетенция межведомственной комиссии при президенте распространяется только на исторические поселения, включающие в себя историко-культурное наследие, к таким относятся: Казань, Билярск, Болгар, Бугульма, Буинск, Лаишево, Мамадыш, Менделеевск, Мензелинск, Свияжск, Тетюши, Чистополь и Елабуга.

Первичным фильтром является градостроительный совет, который определяет соответствие проекта регламентам. Если проект не соответствует установленным нормам, то он не может быть допущен к рассмотрению в межведомственных комиссиях. Эти комиссии

рассматривают аспекты, которые не учтены регламентами: стилевые характеристики проекта, колористику, масштаб членений, пластику.

Целью комиссий является обсуждение специалистами проектов предполагаемой застройки для выявления нарушений соответствия регламентам. Только пройдя все три административных барьера, объект может быть рекомендован к строительству.

Последним примером межведомственной комиссии по вопросам градостроительной деятельности может послужить заседание 6 сентября 2018 года. На заседании были рассмотрены проекты нового строительства в историческом центре Казани, Свияжска и Чистополя.

На сегодня президент Республики Татарстан выделил средства для создания группы из специалистов разного профиля, которая должна разработать новые регламенты для исторической части города Казани до марта 2019 года. До этого времени на все крупные проекты в границах этой территории объявлен мораторий для обеспечения идентичности этой территории. Цель этой приостановки – доработка концепции устойчивого развития центра Казани в границах исторического поселения.

Также в июне 2018 года был создан комитет Республики Татарстан по охране объектов культурного наследия, уполномоченный в области сохранения, популяризации и использования объектов. В этот орган специальной компетенции будет передана часть функций Министерства культуры.

Подводя итоги, можно сказать, что правительство Республики Татарстан принимает серьезные меры для сохранения историко-культурного наследия, однако существует множество недоработок, которые предстоит устраним.

Библиография:

1. Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации: Федеральный закон от 25.06.2002 N 73-ФЗ (ред. от 03.08.2018). Ст. 34. Зоны охраны объектов культурного наследия [Электронный ресурс]: URL: www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_37318/
2. О Комитете Республики Татарстан по охране объектов культурного наследия: Указ Президента РТ от 28.06.2018 N УП-462 [Электронный ресурс]: URL: www.consultant.ru/law/review/reg/rlaw/rlaw3632018-07-06.html/
3. Об образовании Межведомственной комиссии по вопросам градостроительной деятельности в исторических поселениях: Постановление КМ РТ от 15.01.2016 N 13 (ред. от 17.07.2018). [Электронный ресурс]: URL: mincult.tatarstan.ru/rus/ohranapamyatnikov.htm?page=7

Е.С. Яхлакова; научн. рук. – Г.И. Пименова
E.S. Yakhlikova; scientific advisor – G.I. Pimenova

Концепция музейного комплекса на базе Кажымского чугунолитейного завода The concept of the museum complex on the basis of the Kazhym Ironworks

Ключевые слова: сохранение культурного наследия, промышленная архитектура, реновация.

Keywords: preservation of cultural heritage, industrial architecture, renovation.

Аннотация: Статья посвящена реновации объекта культурного наследия (памятника истории и культуры) федерального значения «Ансамбль Кажымского чугунолитейного завода» – уникального архитектурного комплекса Республики Коми. Разработана концепция музейного комплекса, основанная на деятельностном использовании объектов исторического комплекса при сохранении их статуса музейных объектов, с целью привлечения посетителей различных возрастов.

Abstract: The article is devoted to the renovation of a cultural heritage object (historical and cultural monument) of federal significance “Ensemble of the Kazhym Ironworks” – a unique architectural complex of the Komi Republic. The concept of the museum complex has been developed, based on the activity use of the objects of the historical complex while maintaining their status as museum objects, in order to attract visitors of various ages.

Проблема сохранения промышленных построек прошлых столетий как части культурно-исторического наследия становится с каждым годом все более актуальной, поскольку сегодня реновация промышленных зон городов диктует необходимость расчистки территорий для нового строительства или приспособления существующих строений для новой функции. При этом архитектурные объекты исчезают полностью или могут потерять вместе со своей функцией и свой начальный облик, обеспечивавший им историко-архитектурную ценность. Один из способов сохранения и продления жизни объектов промышленного наследия малых городов и сельских поселений – их развитие и превращение в объекты, имеющие статус местной достопримечательности. Исторические промышленные объекты позволяют привлечь туристов и инвестиции, что приведет к оживлению экономики на местах [2].

Настоящее исследование посвящено реновации памятника истории и культуры федерального значения «Ансамбль Кажымского чугунолитейного завода» – уникального архитектурного комплекса Республики Коми, постройки которого датируются 1817–1901 годами, а история начинается во второй половине XVIII века [1]. На момент строительства Кажымский железоделательный завод был частью металлургического производства территории Коми – группы Кажымских горных заводов.

В существующем состоянии Ансамбль представлен полуразрушенным зданием чугунолитейного завода (1899–1901), Дмитриевской церковью (1817–1826), остовом здания заводоуправления (первая половина XIX века), земляной плотиной (вторая половина XVIII века). Из перечисленных строений церковь и земляная плотина функционируют по своему прямому назначению, строения завода и заводоуправления находятся в полуразрушенном состоянии. Проведенная в 2017 году государственная историко-культурная экспертиза (акт от 17.02.2017) подтвердила сохранение комплексом построек Кажымского завода целостность замысла и исполнения в отношении территории, композиционного, архитектурного и конструктивного решений составляющих комплекс объектов.

С целью сохранения ценных объектов культурного наследия на территории поселка Кажым предложено создать музейный комплекс с вовлечением всех исторических строений в реализацию функциональной программы музея. Основное содержание концепции – превращение заводских объектов комплекса в действующий показательно-обучающий центр чугунолитейного и гончарного ремесла, что связано с историей Кажыма и самого завода. Эти меры позволят привлечь

посетителей, широко реализовать просветительскую и рекреационную функции комплекса. Предложенная интеграция исторического объекта и осовремененной функции согласуется с общей тенденцией перевода объектов промышленного наследия в музейно-театрализованные комплексы, вовлекающие посетителя в действо, связанное с предметом музеефикации [3].

Для реализации расширенной функции музейного комплекса в непосредственной близости к заводским корпусам предусмотрено расположение нового строения – «виадука», встроенного в сооружение дамбы и обеспечивающего комплекс универсальным зальным пространством. На некотором удалении от завода разместится гостиничный комплекс (также встроенный в тело дамбы), призванный обеспечить комфортное пребывание посетителей на территории музейного комплекса.

Дмитриевская церковь не рассматривается в концепции как объект реставрации или реконструкции, учитывая ее принадлежность Сыктывкарской епархии и проводимые ремонтные работы. Но она является частью общего ансамбля и территориально, и по первоначальному назначению (заводская церковь). Территория в окружении церкви представляется концепцией как парково-рекреационная зона, ориентированная элементами своего благоустройства на использование в качестве места тихого отдыха и созерцания.

Для адаптации центрального объекта Ансамбля – производственного корпуса завода – было рассмотрено три варианта восстановления его внешнего облика: воссоздание первоначального облика, частичная модернизация по принципу контраста, частичная модернизация по принципу нюанса.

Идея воссоздания первоначального облика заключается в максимально точной реставрации объема заводских корпусов. Основанием для воссоздания первоначального архитектурного решения явились следующие материалы:

- исходные данные по существующему состоянию объекта, включающие материалы государственной историко-культурной экспертизы 2017 года и авторские фотоматериалы по обследованию объекта;
- картина художника Р.Ф. Карклина «День вывоза готовой продукции на Кажымских металлургических заводах» (1985), которая хранится в Национальном музее Республики Коми в г. Сыктывкар (данное художественное произведение позволяет получить представление о силуэте строений, завершающих их формах, характере отделки стен и колористическом решении в целом).

На основании указанных исходных данных была осуществлена графическая реконструкция объекта – воссоздание первоначального облика превращает объект в музейный экспонат и позволяет окунуться в атмосферу последней трети XIX века, периода активного функционирования завода.

Частичная модернизация по принципу контраста предполагает, как и в случае полного воссоздания первоначального облика, восстановление объемов завода в их первоначальных габаритах и формах. Но если в первом варианте объект предстает в своем облике XIX века и представляется как некий фантом – включение пространственно-временного фрагмента прошлого в современный контекст, то частичная модернизация по принципу контраста позволяет наблюдателю осознать временные пласты и прочесть «биографию» объекта в настоящем времени. Такая трактовка завода как музейного экспоната поддерживается введением границы «старого» и «нового»: завод реконструируется посредством воссоздания утраченных составляющих объема – фрагментов стен, перекрытий и крыш – с использованием контрастных по визуальному восприятию материалов: белый кирпич или другой прозрачно-матовый материал в контрасте с визуально весомой краснокирпичной кладкой сохранившихся стен; металлические кровельные листы, покрытые белой эмалью взамен полностью утраченной кровли; прозрачное (дематериализованное) воссоздание завершения наддоменной башни, что можно трактовать как символ утраты первоначальной функции и переводение объекта в категорию материального феномена духовного наследия.

Частичная модернизация по принципу контраста сложнее для восприятия посетителя, чем полное воссоздание, требует большего времени на осмысление увиденного, но обеспечивает устойчивое впечатление о приобретенном новом знании.

Частичная модернизация по принципу нюанса представляется развитием предыдущего варианта – цветовой контраст сменяется смысловым при сохранении темы «пограничности» состояний объекта во времени.

Принцип нюансности реализуется в минимальном визуальном обнаружении дополнений, заменяющих утраченные формы, вплоть до парадоксального «отрицания» дополнений, что обеспечивается использованием стекла с высокой отражающей способностью для формирования оболочки сооружения в местах утрат.

Прочтение (расшифровка) объекта еще более усложняется по сравнению с предыдущими, художественный образ приобретает сюрреалистическую тональность – считывание реальных форм и отраженных изображений может восприниматься, с одной стороны, как фантом прошлого в настоящем и, с другой стороны, как настоящее, «заглянувшее» в прошлое.

В качестве основного автором предлагается последний вариант восстановления заводского сооружения – наиболее сложный по восприятию для наблюдателя, но максимально согласующийся с современными тенденциями в архитектурно-художественном творчестве и позволяющий вовлечь посетителя в интеллектуальную игру пространственно-временными категориями, материальными и духовными аспектами бытия и ценностными приоритетами.

Библиография:

1. Документы, обосновывающие включение выявленных объектов культурного наследия: «Заводоуправление (Господский дом)»; «Производственный корпус завода: доменная печь, литейный цех, корпус для воздуходувной машины и водяной турбины, башня наддоменная», находящихся на территории объекта культурного наследия федерального значения «Кажымский чугунолитейный завод», 2-я половина XVIII в. – 1920-е гг., расположенного по адресу: Республика Коми, Койгородский р-н, п. Кажым, в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации. – Часть 1: Архивно-библиографические исследования. – 2016. – 117 с.
2. Кириллова О.В. Реновация объектов промышленного наследия // Молодежный вестник Санкт-Петербургского государственного университета культуры и искусств. – 2012. – № 1. – С. 144–146.
3. Чайко Д.С. Современные направления интеграции исторических производственных объектов в городскую среду: Дис. ... канд. архитектуры. Московский архитектурный институт. – Москва, 2007.

Ю.А. Шпилько; научн. рук. – Л.И. Иванова-Везн

Yu.A. Shpilko; scientific advisor – L.I. Ivanova-Vane

Японские здания 1930-х годов в Южно-Сахалинске (б. город Тоёхара)

Japanese buildings of the 1930s in Yuzhno-Sakhalinsk (former city Toyohara)

Ключевые слова: Губернаторство Карафута, Тоёхара, Сахалин, 1930-е годы, сохранение культурного наследия.

Keywords: Karafuto Governorate, Toyohara, Sakhalin 30s, preservation of cultural heritage.

Аннотация: В статье показан ряд японских построек 1930-х годов, дошедших до нашего времени, их состояние, их функция в городской структуре тогда и сейчас.

Abstract: In the article shows a number of Japanese buildings of the 30s that have come down to our time, their condition, their function in the urban structure then and now.

Остров Сахалин – крайний рубеж нашей страны. Это одно из значимых мест на Дальнем Востоке, наравне с Владивостоком и Хабаровском.

Город Южно-Сахалинск существует с 1945 года и является столицей островной области, но история основания города берет свое начало задолго до 1945 года.

Прологом к истории Южно-Сахалинска стало небольшое селение под названием Владимировка, основанное в начале 70-х годов XIX века. Своим сегодняшним обликом город обязан японским архитекторам и инженерам, которые заложили его структуру и архитектурную составляющую, частично сохранившуюся до нашего времени.

Хотелось бы рассмотреть пять японских зданий, дошедших до нашего времени и до сих пор находящихся в эксплуатации.

Первым зданием является Жандармерия. Здание выходило главным фасадом на улицу Маока Дори. Изначально строилось в 1908 году в качестве японского музея, по проекту военного архитектора Ясуми Тамура строительной компанией «Ито-Гуми». В настоящее время здание принадлежит военному гарнизонному суду. Не эксплуатируется и находится в аварийном состоянии.

Второе здание – построенное в 1928 году второе здание мэрии г. Тоёхара. Первоначальное здание было утрачено в результате пожара. Фасад здания перекрашен. Сейчас там располагаются различные офисы.

Третье здание (наиболее сохранившееся) – госпиталь Карафутто-Чо, построенное в 1930 г. по проекту архитектора Тензаки Ашидзаки. Здание выполнено в стиле постконструктивизма. Сегодня это военный госпиталь, и, к сожалению, свободный доступ в него закрыт.

Здание за 88 лет практически не изменилось, за исключением пристроенной двускатной крыши.

Четвертое здание – колониальный банк – было построено в 1930 году строительной компанией «Ито-Гуми» в псевдоклассическом стиле. В г. Корсаков (бывший г. Одомари) находится еще одно отделение банка, построенное в том же стиле, что и банк в г. Тоёхара.

Сегодня бывший японский банк выполняет функцию художественного музея. За восемьдесят с лишним лет здание сохранилось в прежнем виде, только в одной из частей здания был пристроен второй этаж.

И последнее здание – японский музей – построено в 1935 году по проекту Йошио Кадзуки в традиционном японском стиле тейкан-дзукури. Сегодня в этом здании размещается краеведческий музей, который является визитной карточкой г. Южно-Сахалинска. А также это единственное здание на территории России, выполненное в стиле тейкан-дзукури.

Автором публикации сделано проектное предложение на тему сохранения культурного наследия, которое несут в себе вышеописанные здания.

Библиография:

1. Самарин И. Южно-Сахалинск еще сотни лет будет ощущать на себе наследие японцев [Электронный ресурс]: URL: <https://primamedia.ru/news/469675/>
2. Самарин И.А. Город Южно-Сахалинск: в поисках центра [Электронный ресурс]: URL: http://sakhalinmuseum.ru/ufile/84_188-201.pdf

Н.В. Юдина; научн. рук. – Н.Г. Благовидова
N.V. Iudina; scientific advisor – N.G. Blagovidova

Историко-градостроительные предпосылки формирования дачно-курортной местности города Сестрорецка Historic and planning background of countryside and resort terrain formation of Sestroretsk-town

Ключевые слова: Сестрорецк, градостроительный ансамбль, ревалоризация, исторические тенденции, программа территории, функциональное обогащение.

Keywords: Sestroretsk-town, urban-planning ensemble, revalorization, historic tendencies, territory agenda, functional enrichment.

Аннотация: В статье рассматривается программный подход к сохранению архитектурного и градостроительного наследия комплексов деревянного зодчества в городе Сестрорецке Ленинградской области. Исследование затрагивает историческое архитектурно-планировочное развитие города с образования первых поселений и до наших дней. Главным результатом работы является программа восстановления и развития современного города с ансамблями исторического наследия как курортного, исследовательского и образовательного кластера.

Abstract: The article deals with the significance of complex approach to the timber ensembles' preservation in Sestroretsk-town. The research refers to the historical architecture and planning development of the town from first settlements' appearing till modern times. Territory transformation tendencies are supposed to be determined by the historical development process structuring. The main work's result is a program of revival of a modern city with historic ensembles as a curative, researching and educational cluster.

Пригороды крупных городских образований находятся под серьезным воздействием процессов урбанизации. Между тем, многие из малых городов и поселений, вошедшие в состав агломераций в процессе их развития, включают исторические территории, являющиеся

источниками культурной идентичности страны. Неконтролируемая застройка жилыми комплексами приводит к утрате уникальных архитектурных ансамблей и общей целостности ландшафтно-градостроительной среды. Не способствуют ее сохранению и современные

методы работы с культурным наследием, основанные на изолирующем методе: музеефикация, присвоение особого статуса, введение регламентов землепользования и консервация. Очевидно, что весь спектр проблем, описанный выше, требует системного подхода с учетом исторического прошлого местности, многоаспектного анализа и приемов пространственного проектирования.

В современной практике, отечественной и зарубежной, оправдали себя принципы функционального обогащения при работе с ансамблями, представляющими культурную ценность. Поэтому цель исследования – разработать единую функциональную программу поселения для создания современной и гармонично развивающейся городской среды на урбанизированной территории, включающей исторические комплексы деревянного зодчества, чья сохранность вызывает наибольшие опасения вследствие несовершенства техник работы с такого рода памятниками. Для примера был выбран город Сестрорецк Ленинградской области. Были поставлены следующие задачи:

- выявление и систематизация периодов градостроительного развития;
- выделение общих устойчивых тенденций;
- разработка концепции функционального обогащения, ревалоризации территории.

Город Сестрорецк является центром Курортного района Санкт-Петербурга. В своем развитии он прошел четыре периода, границами которых служат трансформации ключевой функции местности, временные границы которых определяются сменой ключевой функции поселения. Деление на исторические промежутки разработано на основе исследований Е.М. Балашова, Е.Н. Васильевой и М.Е. Монастырской, Б.М. Матвеева, О.Г. Растворовой, а также на использовании архивных данных:

В Доиндустриальный период (с образования первых поселений до 1714 года) складывается ряд поселений на основе натурального хозяйства в долине рек Сестра и Черная;

В Индустриальный период (1714–1868) деятельность поселения ориентируется на обеспечение промышленного производства, добычу и поставку ресурсов вследствие приграничного положения территории;

В Досугово-рекреационный период (1870–1945) главной функцией становится загородный отдых и лечение, санаторно-курортная инфраструктура задает направления градостроительного развития поселения, складывается новый генеральный план;

Переходный этап (1946 – наст. вр.) сохраняет значимость рекреационного потенциала местности, при внедрении многоэтажной жилой застройки и комплексов средней этажности, объектов городской инфраструктуры. Отличается неопределенностью ключевой функции.

Особенности исторического развития, выявленные в ходе исследования, позволяют определить устойчивые тенденции:

- зависимость градостроительной структуры от ландшафтного своеобразия территории;
- линейный характер городского роста;
- единство градостроительной структуры и программность преобразований.

В настоящее время состояние компонентов городской среды не способствует привлекательности района. В тяжелом состоянии находятся природные комплексы и памятники культуры, что оказывает негативное воздействие на популярность санаторно-курортных услуг. Без надлежащего уровня содержания восстановление прежнего рекреационного потенциала представляется невозможным. Из этого следует, что при развитии Сестрорецка как современного города с ансамблями исторического наследия представляется необходимой ориентация на следующие принципы:

– *Функциональная программа урбанизированного поселения*: формирование самодостаточной городской среды на базе ключевой санаторно-курортной и рекреационной функции;

– *Центры активности вокруг кластеров исторической застройки*: ориентация на средообразование вокруг сложившихся центров и сохранившихся ансамблей наследия;

– *Линейные связи*: восстановление целостности природных каркасов, организация непрерывных пешеходных сетей и маршрутов эколого-туристического характера;

– *Взаимодействие с социально-активными группами*: организация эффективной системы реализации общественных инициатив.

Историко-градостроительный анализ и работа с архивными материалами и источниками доказывают потенциал Сестрорецка как природного, рекреационного и культурно-исторического комплекса. В то же время объектам курортной, туристической и жилой инфраструктуры необходимо комплексное восстановление, что касается и вопросов взаимосвязи всех компонентов городской среды. В качестве системного решения предлагается организация кластера развития рекреационных ресурсов с использованием исследовательских методов, источниками которых могут выступить филиалы крупных институтов медицинской, туристической и архитектурно-градостроительной направленности. Основной задачей научной базы территории стала бы разработка новейших методик лечения, реабилитации, оздоровления пациентов, развития и обустройства среды, работы с природными комплексами рек, залива, разлива, лесов и т.д. Коммерческая составляющая присутствовала бы в студенческом и арендуемом жилье, ярмарочных торговых пространствах и выставочных центрах для презентации достижений и досуга местного населения, а также для повышения социально-экономической привлекательности среды.

Таким образом, вопрос целостного развития городов с ансамблями исторического наследия может быть решен посредством программных преобразований. Проведенное на примере города Сестрорецка исследование позволяет считать перспективным создание структуры кластера развития рекреационных ресурсов. Такой прием будет способствовать сохранению и поддержанию основной функции поселения на основе комплексной программы, включающей эффективность взаимодействия исторических территорий и современного наполнения городской среды.

Библиография:

1. Александрова А.Ю. Современные российские модели кластерообразования в туризме // Туризм в глубине России: Сб. трудов IV Всероссийского научного семинара. – Пермь, 2016. – С. 11–15.
2. Балаиов Е.А. Карельский перешеек – земля неизведанная. – СПб, 1996.
3. Историко-градостроительное обоснование концепции создания и развития искусственных территорий общественно-делового и жилого назначения в Сестрорецке / А.В. Грязькин [и др.]. Т. 2, 3. – СПб, 2008.
4. Матвеев Б.М. Историко-теоретические и научно-практические разработки градостроительной регламентации исторической городской среды Сестрорецкого архитектурно-ландшафтного комплекса: Автореф. дис. ... канд. арх.:05.23.20/ Матвеев Борис Михайлович. – СПб, 2013. – 27 с.
5. Никитина О.А. Возможности ресурсного потенциала курортного района Санкт-Петербурга для развития медицинского туризма // Успехи современной науки и образования. Т. 2. – 2016. – № 6. – С. 104–109.
6. Сестрорецк. 300 лет истории / Л. Амирханов. – СПб: И.А. Миныхов, 2014.
7. Толстова А.А., Петрашень Е.П. Концепция развития Сестрорецка как курортного кластера Санкт-Петербурга. – СПб: СПбГУ, 2017.

О.А. Батуркина; научн. рук. – Н.Г. Благовидова

O.A. Baturkina; scientific advisor – N.G. Blagovidova

Вопросы сохранения идентичности малых исторических городов России на примере города Юрьевца

Questions of identity preservation small historic Russian cities on the example of the city Yurievets

Ключевые слова: Юрьевец, малый город, исторические тенденции, поиск идентичности, городское планирование, ресурсный потенциал, функциональное обогащение, методы сохранения.

Keywords: Yurievets, small town, historical trends, identity search, urban planning, resource potential, functional enrichment, conservation methods.

Аннотация: В статье рассматривается подход к сохранению идентичности малых исторических городов России на примере города Юрьевца Ивановской области. Исследование затрагивает историческое развитие города с первого упоминания поселения и до наших дней. Выявлены основные проблемы малого города, проведен анализ ресурсного потенциала. Главным результатом работы является разработка методов восстановления и сохранения современного города с объектами исторического наследия как образец демонстрации культурно-исторического колорита страны и нового места для привлечения туристических потоков.

Abstract: The article discusses the approach to preserving the identity of small historical cities of Russia on the example of the city of Yuryevets, Ivanovo region. The study affects the historical development of the city from the first mention of the settlement to the present day. The main problems of the small city are revealed, the analysis of the resource potential is carried out. The main result of the work is the development of methods for restoring and preserving the modern city with objects of historical heritage as an example of demonstrating the country's cultural and historical color and a new place to attract tourist flows.

В Приказе Министерства культуры РФ и Министерства регионального развития РФ «Об утверждении перечня исторических поселений» от 29 июля 2010 г. № 418/339 говорится, что малые города России составляют 50% от исторических поселений России. Именно они демонстрируют культурно-исторический колорит страны.

На сегодняшний день данные города в большинстве своем не могут составить альтернативу областным центрам, люди вынуждены уезжать из данных мест, руководствуясь нехваткой рабочих мест и депрессивным состоянием среды. В связи с этим ставится задача выявить культурно-исторические ресурсы, разработать стратегию охраны культурного наследия, популяризировать информацию среди местного населения.

В.Я. Любонный, занимаясь монопрофильными городами, включает в классификацию также города с ценным историко-культурным и природным наследием, говоря о сезонном функционировании, об уникальности сезонных ярмарок, рассматривая тонкости возникновения, развития и упадка городов.

Город Юрьевец – один из самых древних городов России с богатой историей. Издревле Юрьевец выполнял функцию города-крепости. На протяжении XV века город переходил во владение Городецкого, Московского, Суздальского княжеств. После введения областной реформы Петром I вошел в состав Казанской губернии, а затем Костромской. В то время именовался Юрьевец-Повольский, (после Октябрьской революции вошел в состав Иваново-Вознесенской губернии). В 1795 году город имел регулярную планировку с главной площадью. Были построены Старый и Новый Входоиерусалимский собор и Рождественская церковь, которые сохранились до настоящего времени. На рубеже XIX–XX веков Юрьевец был одним из многих провинциальных городов, чья деятельность традиционно была связана с Волгой. Но к середине XX века начался процесс деградации, этому способствовал ряд причин. Рост промышленности сдерживала проблема транспорта. Водный путь большую часть года был закрыт, гужевой транспорт уже не справлялся с объемами перевозок,

а железная дорога так и не была построена из-за разногласий с купцами города. В советское время Юрьевцу грозило полное уничтожение из-за строительства Горьковского водохранилища, но благодаря горожанам, которые не побоялись написать письмо И.В. Сталину, город удалось сохранить. В это же время вокруг Юрьевца построили водозащитную дамбу. На рубеже XX и XXI веков прекратили существование все градообразующие предприятия (льнопрядильная фабрика, деревообрабатывающий комбинат, рыбзавод, консервный завод, пивоваренный завод, хлебозавод и многие другие), в это же время сошли на нет сельскохозяйственные предприятия.

Основными причинами оттока населения из города сейчас являются проблемы междугородного сообщения – отсутствие железной дороги, перебои автотранспортного сообщения, а также аварийное состояние улично-дорожной сети. Однако важной проблемой можно считать отсутствие речного сообщения из-за передачи причала в частное владение и переноса его на левый берег Горьковского водохранилища.

Современный Юрьевец полностью сохранил свой самобытный характер, природные ресурсы, сомасштабность человеку из-за своей оторванности от железной дороги и других путей сообщения, что могло бы способствовать развитию туризма, являясь богатым, но не востребованным до сих пор потенциалом города. Существующие ресурсы можно разделить на две основные группы: природные и культурно-исторические. К природным ресурсам относятся: Горьковское водохранилище, с многочисленными видами рыб, Асафовы острова с уникальной флорой, лесные массивы. Историко-культурные ресурсы представлены объектами культурного наследия, как федерального, так и регионального значения. Среди них городище Пушкариха, территория Бывшего острога, храмы и церкви, купеческие дома и постройки, связанные с историческими лицами.

В настоящее время из-за неразвитой обслуживающей инфраструктуры, неблагоустроенной городской среды и, что самое важное, аварийного состояния объектов культурного и археологического наследия потенциал используется не в полную меру. В работе предлагается рассмотреть возможность решения регенерации исторической городской среды с целью сохранения

идентичности данного места, а также для повышения конкурентоспособности малого исторического города.

В результате исследования можно выделить несколько этапов развития. Во-первых, изучение и анализ потенциала территории, сбор фактов по истории города. Во-вторых, развитие идентичности и популярности территории, поиск путей реализации программы. В дальнейшем реанимируется историческое ядро города, восстанавливается историческая среда.

Моделью развития на данном этапе исследования может послужить брендинг города, который будет включать: создание этнопарка, включающего в себя образ и быт старого города: чайные, ярмарку ремесел. Так как одним из факторов привлечения аудитории является Международный кинофестиваль им. Тарковского «Зеркало», предлагается размещение дополнительных туристических мест проживания и проведения досуга с возможностью посещения Асафовых островов с уникальной флорой и рыболовством в Горьковском водохранилище, а также возвращение в Юрьевец речного туризма.

Таким образом, проблемы города на начальной стадии можно решить при проведении мероприятий по поиску инвесторов, активной позиции граждан, социального партнерства и поддержке государства путем субсидирования, что позволит городу гармонично развиваться.

Библиография:

1. Об утверждении перечня исторических поселений: Приказ Министерства культуры РФ и Министерства регионального развития РФ от 29 июля 2010 г. N 418/339 [Электронный ресурс]. – Система ГАРАНТ. – URL: <http://base.garant.ru/199389/>
2. Кривова Д.А. Значение социальной инфраструктуры для социально-экономического развития малых городов // Социум и власть. – 2013. – № 2. – С. 40.
3. Любовный В.Я. Монопрофильные города России: истоки, эволюция развития и регулирования. – М.: Экон-Информ, 2018. – С. 39, 157.
4. Население России. Статистика [Электронный ресурс]: URL: <http://www.statdata.ru/>
5. РОО «Георгиевское землячество» [Электронный ресурс]: возродим-юрьевец.рф/ – URL: <https://vozrodim-yurevets.nethouse.ru/>
6. Синицына О.В. Особенности развития малых городов // Региональная экономика: теория и практика. – 2009. – № 28. – С. 121.

Н.В. Дюрягина, М.А. Пичугина; научн. рук. – С.В. Борисов, А.И. Макаров
N.V. Dyuryagina, M.A. Pichugina; scientific advisors – S.V. Borisov, A.I. Makarov

Роль храмов в возрождении культурной составляющей индустриальных городов-новостроек советской эпохи

The reinvention of the cultural aspects of new industrial towns of the Soviet era

Ключевые слова: культура, храм, публичное пространство, город, новостройка, возрождение.

Keywords: culture, church, public space, town, new construction, reinvention.

Аннотация: Статья посвящена культурной составляющей индустриальных городов-новостроек советской эпохи в России и ее развитию. Храмы и храмовые комплексы могут сыграть ключевую роль в развитии подобных городов.

Abstract: The article is devoted to the analysis of the cultural aspects of new industrial towns of the Soviet era and their development. Temples and temple complexes can play a key role in the development of such cities.

Подъем промышленности в Советском Союзе дал повод для создания новых индустриальных городов. Такие города строились для работников крупных заводов и станций, а также на важных транспортных узлах. У них есть одна общая черта – очень небольшая или же полностью отсутствующая историческая культурная составляющая.

В проектах такого рода городов предусматривалось небольшое количество кинотеатров, дома культуры и спортплощадки, а также музей истории города (в основном, связанный с сооружением того или иного крупного промышленного предприятия). Само собой, архитектурное разнообразие, как и любые исторические памятники, как правило, отсутствует. Создается молодой город вокруг нового предприятия.

За последние десятилетия многие предприятия такого рода разорились, либо стали менее востребованными. Но города, толчком к созданию которых они послужили, продолжают существовать, медленно расти и быть полностью функциональным элементом страны. Не меняется лишь отсутствие культурной составляющей таких поселений. Дома культуры используются как магазины, кинотеатры перестают функционировать, церкви в таких городах изначально предусмотрено не было.

Культурная составляющая индустриальных городов-новостроек должна создаваться сейчас. И начать стоит с архитектуры. Важным аспектом культурной жизни городов являются публичные пространства – здания, площади, парки. В городах, о которых идет речь, есть нехватка всех этих аспектов. В первую очередь – публичные пространства в виде храмов, помогающие оживить архитектурный ландшафт, музеи и библиотеки. Можно предусмотреть наряду с новым строительством реконструкцию существующих советских домов культуры и возвращение им оригинальных функций.

В случае сохранившихся на территории нового города памятников архитектуры (оставшихся от бывшего на этом месте поселения, к примеру) стоит предусмотреть их реставрацию и сохранение. Словом, привнесение культурно-исторической составляющей в индустриальные

города-новостройки достигается грамотным архитектурным вмешательством в существующую застройку и созданием новых аттракторов, способных дать толчок культурной жизни таких городов. Таким образом, в рассматриваемых городах храмы могут стать новыми доминантами и градообразующими элементами, стать центрами культурного возрождения. Вокруг них могут формироваться туристические и образовательные центры, реабилитационные центры. Вокруг них могут формироваться также и музейные комплексы, посвященные важным историческим объектам. Как функционал, продиктованный большим количеством остросоциальных проблем, так и формообразование храмовых комплексов нового времени имеет большой потенциал. Интеграция действительно новых форм, базирующихся на изучении внешнего и внутреннего облика храмов, с новыми архитектурными формами, материалами, возможностями и запросами современного общества может постепенно создать культурную среду города.

Храмовые комплексы являются прекрасным примером градостроительных элементов, способных подействовать на городское пространство вокруг себя. Будучи целостным ансамблем, встраиваемым в городское полотно, приходской комплекс может создать набор общественных пространств, делающих место его постройки новым центром притяжения.

Библиография:

1. Архитектура СССР. Т. 12, кн. 1 / Под ред. Н.В. Баранова (отв. ред.) [и др.]. – М., 1975. – 755 с.: ил.
2. БЭС. Тт. 11, 22. Изд. 3-е. – М., 1973. – С. 234.
3. Водзинский Е.Е. Закономерности взаимодействия памятников архитектуры с экранирующей и фоновой застройкой / Градостроительство: Сб. статей. Вып. 26. Теория и практика градостроительства. – Киев: Будивельник, 1979. – С. 28–34.
4. История советской архитектуры (1917–1954 гг.): Учеб. для арх. вузов. Специальность «Архитектура» / Н.П. Былинкин, В.Н. Калмыкова, А.В. Рябушин, Г.В. Сергеева. Изд. 2-е, перераб. и доп. – М.: Стройиздат, 1985. – 256 с.: ил.
5. Щенков А.С. Исторический город. Миф и предание: регенерация исторических комплексов и новая архитектура // Архитектура и строительство Москвы. – 1990. – № 1. – С. 7–9.

Именной указатель

Name Index

Абдуллаева Елизавета Сергеевна, студ. МАРХИ; научн. рук. – Клименко С.В., канд. архитектуры, проф. МАРХИ

Авдеев Иван Дмитриевич, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Воробьев В.А., проф., руководитель АБ «Пиэфф»

Авилова Валерия Романовна, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Гинзбург А.В., проф.

Агаркова Варвара Александровна, студ. МАРХИ; научн. рук. – Довженко И.Г., доц. МАРХИ

Агейкин Артем Дмитриевич, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Петровская Е.И., доц. каф. «Градостроительство», МАРХИ

Ажигали Арман Мандиевич, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Шубенков М.В., д-р архитектуры, проф., член.-корр. РААСН, зав. каф. МАРХИ

Акимов Павел Александрович, канд. искусствоведения, доц., зав. сектором музея Московской архитектурной школы МАРХИ

Акимова Анна Алексеевна, студ. Рязанского института (филиала) Московского Политехнического Университета; научн. рук. – Князева М.В., канд. ист. наук, доц., зав. каф. «Архитектура и градостроительство» Рязанского института (филиала) Московского Политехнического Университета (Рязань)

Аксенова Арина Андреевна, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Ястребова И.М., канд. архитектуры, проф., МАРХИ

Акулова Надежда Александровна, асп. СПбГАСУ; научн. рук. – Семенов С.В., д-р архитектуры, доц., проф. СПбГАСУ (Санкт-Петербург)

Акишев Эмиль Альмирович, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Ивановская В.И., канд. искусствоведения, доц. каф. «Храмовое зодчество» МАРХИ

Александрова Кристина Юрьевна, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Соколова М.А., канд. архитектуры, проф. МАРХИ

Алексеев Евгений Павлович, канд. искусствоведения, доц., Уральский Федеральный университет им. Б.Н. Ельцина (Екатеринбург)

Алексеева Дарья Андреевна, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Туркатенко М.Н., канд. архитектуры, проф., МАРХИ

Алексеева Софья Петровна, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Хрусталева Д.А., канд. архитектуры, доц., МАРХИ

Алексеев Лидия Викторовна, доц. каф. «Архитектура и градостроительство», Рязанский институт (филиал) Московского политехнического университета (Рязань)

Алексеев Полина Алексеевна, студ. МАРХИ; научн. рук. – Грязнова Н.В., канд. архитектуры, проф., МАРХИ

Алиева Гюльшан Абдуллаевна, асп. МАРХИ; научн. рук. – Панухин П.В., канд. архитектуры, проф. МАРХИ

Алиева Ирина Николаевна, студ. УГТУ; научн. рук. – Пименова Г.И., канд. техн. наук, доц., зав. каф. «Архитектура» УГТУ (Ухта, Республика Коми)

Аликберов Василий Андреевич, студ. МАРХИ; научн. рук. – Явейн О.И., канд. архитектуры, проф. МАРХИ; Зуева П.П., канд. архитектуры, доц. МАРХИ

Алпаров Константин Владимирович, доц. каф. «Градостроительство», Рязанский политехнический институт (филиал) Московского политехнического института (Рязань)

Алферова Екатерина Максимовна, студ. МАРХИ; научн. рук. – Лозинская Е.О., доц., МАРХИ

Аляев Александр Александрович, преп. УНЦ АКТ МАРХИ

Анаев Альберт Алиевич, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Полещук М.Н., канд. архитектуры, проф. МАРХИ

Ананьева Ольга Петровна, проф. каф. «Рисунок», МАРХИ

Андреева Анна Игоревна, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Шувалов В.М., канд. архитектуры, доц., проф. МАРХИ

Анисимов Анастасия Дмитриевна, асп. МАРХИ; научн. рук. – Крашенинников А.В., д-р архитектуры, проф. МАРХИ

Анисова Анна Сергеевна, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Сафронов Ю.П., проф. МАРХИ

Антонова Полина Андреевна, студ. МАРХИ; научн. рук. – Красилова Л.А., канд. архитектуры, доц. МАРХИ

Антонова Эльвира Гаврильевна, студ. МАРХИ; научн. рук. – Ульянов В.И., проф. МАРХИ

Антропова Юлия Николаевна, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Коршаков Ф.Н., канд. архитектуры, проф. МАРХИ

Астанина Надежда Витальевна, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Прокофьева Е.Ю., канд. архитектуры, проф., зав. каф. «Ландшафтная архитектура» МАРХИ

Атохонов Илхомхон Рауфхонович, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Перекладов А.А., канд. архитектуры, проф. МАРХИ

Ауров Валерий Васильевич, канд. архитектуры, проф., зав. каф. «Архитектура общественных зданий» МАРХИ

Афанасьева Дарья Михайловна, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Кузьмин А.В., проф., академик РААСН

Афонин Виталий Сергеевич, асп. ЦНИИП Минстроя РФ; научн. рук. – Петрова З.К., канд. архитектуры, академик МАНЭБ, ведущ. научн. сотрудник ФГБУ ЦНИИП Минстроя России, доц., проф. МАРХИ

Афоница Мария Андреевна, магистрант ГУЗ; научн. рук. – Петрова Л.В., канд. архитектуры, проф. ГУЗ

Ашитко Ксения Анатольевна, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Воронцов А.Р., проф. МАРХИ; Набокова Т.Б., канд. архитектуры, проф. МАРХИ; Троян М.Е., архитектор

Ашмарина Ирина Николаевна, проф. каф. «Рисунок» МАРХИ

Ашуркина Анастасия Александровна, студ. МАРХИ; научн. рук. – Прокофьева И.А., канд. архитектуры, доц. МАРХИ

Багиян Арина Карленовна, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Кудрявцев Ф.С., доц. МАРХИ

Баева Мария Андреевна, студ. МАРХИ; научн. рук. – Моргунов А.К., проф.; Муратов С.Ф., доц., МАРХИ

Баженов Александр Васильевич, канд. архитектуры, доц., проф. каф. «Градостроительство» МАРХИ

Баженова Елена Сергеевна, канд. архитектуры, зав. каф. «Архитектурная практика» МАРХИ

Базилевич Михаил Евгеньевич, ст. преп. каф. «Архитектура и Урбанистика», Институт архитектуры и дизайна ТГУ (Хабаровск)

Байер Владимир Евгеньевич, канд. техн. наук, проф., зав. каф. «Архитектурное материаловедение» МАРХИ

Баралей Анжелика, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Гаврилина А.А., канд. архитектуры, проф. МАРХИ

Баранова Диана Станиславовна, студ. МАРХИ; научн. рук. – Русанова Е.А., канд. архитектуры, доц. МАРХИ

Баркова Анастасия Игоревна, студ. МИИГАиК; научн. рук. – Благовидова Н.Г., канд. архитектуры, доц., проф. МАРХИ

Барсукова Юлия Дмитриевна, студ.; научн. рук. – Царев В.И., д-р архитектуры, проф.; Латышева К.Г., ст. преп., каф. «Градостроительство», Институт архитектуры и дизайна, СФУ (Красноярск)

Баруткина Анастасия Юрьевна, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Панова Н.Г., канд. искусствоведения, доц. МАРХИ

Барчугова Елена Викторовна, канд. архитектуры, проф. УНЦ АКТ МАРХИ

Барышников Виталий Леонидович, канд. архитектуры, проф., зав. каф. «Живопись», МАРХИ

Баснина Елена Юрьевна, филолог

Батуркина Ольга Александровна, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Благовидова Н.Г., канд. архитектуры, доц., проф. МАРХИ

Бауыржанкызы Айдаман, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Бровченко С.В., канд. архитектуры, проф. МАРХИ

Бахрамеева Марья Игоревна, студ. МАРХИ; научн. рук. – Хайдунова О.Е., доц., МАРХИ

Бгашев Валерий Николаевич, канд. филол. наук, проф., зав. каф. «Иностранные языки» МАРХИ, начальник управления по международному сотрудничеству МАРХИ

Безелянская Алиса Александровна, студ. МАРХИ; научн. рук. – Полеицук М.Н., канд. архитектуры, проф. МАРХИ

Белааш Егор Алексеевич, асп. МАРХИ; научн. рук. – Явейн О.И., канд. архитектуры, проф. МАРХИ

Белогорлова Анастасия Сергеевна, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Юдинцев В.П., проф., МАРХИ

Белопицкая Александра Максимовна, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Гандельсман Б.В., канд. архитектуры, доц., проф. МАРХИ; Долинская И.М., проф. МАРХИ; Малая Е.В., канд. архитектуры, доц. МАРХИ

Березовская Валентина Федоровна, канд. филос. наук, доц. каф. «Философия» МАРХИ

Билин Карен Навасардович, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Сафронов Ю.П., проф. МАРХИ

Благовидова Наталья Георгиевна, канд. архитектуры, доц., проф. каф. «Градостроительство» МАРХИ

Боброва Ксения Васильевна, магистр градостроительства, архитектор рынка недвижимости, Фонд «Институт экономики города»

Божкова Виктория Олеговна, магистратура МАРХИ; научн. рук. – Кожевников А.М., канд. архитектуры, проф. МАРХИ

Болдырева Анастасия Валерьевна, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Сытник О.А., ст. преп., МАРХИ

Большакова Анастасия Антоновна, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Каверин Н.Р., проф., МАРХИ

Бондаренко Вадим Александрович, студ. МАРХИ; научн. рук. – Черкасов Г.Н., д-р архитектуры, проф. МАРХИ

Борисов Сергей Владимирович, канд. архитектуры, проф. каф. «Основы архитектурного проектирования» МАРХИ, доц. каф. «Храмовое зодчество» МАРХИ

Борисова Олеся Алексеевна, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Тонкой И.В., канд. архитектуры, проф. МАРХИ

Бородина Мария Андреевна, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Борисов С.В., канд. архитектуры, доц., МАРХИ

Бородина Юлия Николаевна, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Стаменкович М., доц. УНЦ АКТ МАРХИ

Бочкарев Дмитрий Владимирович, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Гинзбург А.В., проф., МАРХИ

Бранденбург Анна Алексеевна, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Грубов В.А., доц., МАРХИ

Братищев Александр Константинович, асп. МАРХИ; научн. рук. – Рочегова Н.А., канд. архитектуры, проф. УНЦ АКТ, МАРХИ

Брежнева Диана Викторовна, ст. преп. УНЦ АКТ МАРХИ

Бреславцева Анастасия Андреевна, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Набокова Т.Б., канд. архитектуры, проф. МАРХИ

Бродач Марианна Михайловна, канд. техн. наук, проф. каф. «Инженерное оборудование зданий и сооружений» МАРХИ

Брылева Ангелина Александровна, магистрант ГУЗ; научн. рук. – Петрова Л.В., канд. архитектуры, проф. ГУЗ

Бударин Евгений Леонидович, канд. архитектуры, доц. каф. «Строительство» и каф. «Дизайн» СКФУ (Ставрополь)

Будникова Анна Александровна, магистрант ВШЭ; научн. рук. – Митрофанова Е.В., вед. эксперт, Международная проектно-учебная лаборатория экспериментального проектирования городов «Шухов Лаб», НИУ ВШЭ

Бузин Александр Андреевич, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Зуева П.П., канд. архитектуры, доц., МАРХИ

Бурнашёва Нина Ильдаровна, д-р филол. наук, проф. МАРХИ

Бурсова Таисия Сергеевна, студ. КГУ; научн. рук. – Кликунова Е.В., канд. пед. наук, доц. каф. «Архитектура» КГУ (Курск)

Бухова Нина Владимировна, преп. каф. «Иностранные языки» МАРХИ

Бычков Андрей Николаевич, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Суслова О.Ю., канд. архитектуры, проф. МАРХИ

Бычкова Таисия Дмитриевна, студ. МАРХИ; научн. рук. – Петров-Спиридонов Н.А., ст. преп., МАРХИ

Варуни Абейсекара, магистр архитектуры, преподаватель, Королевский университет, колледж архитектуры Инжиниринга и дизайна; научн. рук. – Шувалов В.М., канд. архитектуры, доц., МАРХИ

Васильева Татьяна Владимировна, канд. филол. наук, доц., проф. каф. «Иностранные языки» МАРХИ

Васильев Никита Вадимович, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Прокофьева Е.Ю., канд. архитектуры, проф., зав. каф. «Ландшафтная архитектура» МАРХИ

Васильев Николай Юрьевич, канд. искусствоведения, доц. НИУ МГСУ

Васильева Анна Владимировна, ст. научн. сотр. ФГБУ ЦНИИП Минстроя НИИТИАГ

Васильченко Галина Кирилловна, доц. каф. «Архитектура и градостроительство», Рязанский институт (филиал) Московского политехнического университета (Рязань)

Величкин Дмитрий Валентинович, член-корр. РААСН, проф. МАРХИ

Венгерова Марина Эдуардовна, преп., ВШСД МАРХИ

Верженюк Никита Сергеевич, магистрант СПбГАСУ; научн. рук. – Леошико С.С. доц. каф. «Градостроительство» СПбГАСУ (Санкт-Петербург)

Верхотуров Филипп Владимирович, асп. МАРХИ; научн. рук. – Иванова-Везн Л.И., канд. архитектуры, директор Музея московской архитектурной школы, МАРХИ

Верхотурова Мария Владимировна, магистр архитектуры, ст. преп., КГТУ (Караганда)

Веснина Анна Михайловна, студ. МАРХИ; научн. рук. – Щепетов Н.А., канд. филос. наук, проф., зав. каф., МАРХИ

Вешникова Александра Сергеевна, студ. МАРХИ; научн. рук. – Березовская В.Ф., канд. филос. наук, доц., МАРХИ

Винокурова Анна Евгеньевна, доц. каф. «Основы архитектурного проектирования» МАРХИ

Витковская Ксения Павловна, студ. МАРХИ; научн. рук. – Русанова Е.А., канд. архитектуры, доц., МАРХИ

Владимирова Ольга Александровна, студ. МАРХИ; научн. рук. – Шубин А.Л., канд. техн. наук, проф., зав. каф., МАРХИ; Ярин Л.И., д-р техн. наук, проф., МАРХИ

Владимирская Александра Витальевна, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Кудрявцев Ф.С., доц., МАРХИ

Власов Алексей Александрович, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Хрусталева Д.А., канд. архитектуры, доц., МАРХИ

Власова Алина Вадимовна, магистрант РАЖВиЗ Ильи Глазунова; научн. рук. – Князева В.П., канд. техн. наук, проф. МАРХИ

Власова Ксения Сергеевна, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Корси В.Е., проф., МАРХИ

Власова Мария Викторовна, студ., Санкт-Петербургский государственный академический институт живописи, скульптуры и архитектуры им. И.Е. Репина при РАХ; научн. рук. – Бобров Ю.Г., д-р искусствоведения, проф., проректор по научной работе, Санкт-Петербургский государственный академический институт живописи, скульптуры и архитектуры им. И.Е. Репина при РАХ (Санкт-Петербург)

Возжаева Надежда Сергеевна, студ., МАРХИ; научн. рук. – Хеммерлинг Марко, проф., Миланский технический университет

Воликов Артем Александрович, канд. архитектуры вед. архитектор ТПО Pride

Волков Кирилл Александрович, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Шутиков А.В., проф., МАРХИ

Волков Роман Романович, студ., каф. «Промышленное и гражданское строительство». Рязанский институт (филиал) Московского политехнического университета (Рязань)

Волошко Екатерина Александровна, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Грубов В.А., доц., МАРХИ

Волчок Юрий Павлович, канд. архитектуры, проф., каф. «Советская и современная зарубежная архитектура», МАРХИ

Воронов Василий Александрович, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Чистяков К.Ю., канд. архитектуры, ст. преп., МАРХИ

Востриков Семен Сергеевич, студ. СВФУ им. М.К. Аммосова; научн. рук. – Алексеев Н.Н., доц., зав. каф. «Архитектура и городское строительство» СВФУ им. М.К. Аммосова (Якутия)

Выжанова Полина Алексеевна, магистрант РУДН; научн. рук. – Голованов Н.Н., доц., Инженерная академия, РУДН

Высокий Виктор Аркадьевич, канд. техн. наук, проф. каф. «Архитектурная практика» МАРХИ

Вязовая Александра Андреевна, студ., МАРХИ; научн. рук. – Клименко Ю.Г., канд. архитектуры, проф., МАРХИ; Мамлеев О.Р., канд. архитектуры, проф., МАРХИ

Габова Даниэла Аркадиевна, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Лазарева Н.В., канд. архитектуры, проф. МАРХИ; Русанова Е.А., канд. архитектуры, доц., МАРХИ

Габова Елена Николаевна, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Коршаков Ф.Н., канд. архитектуры, проф. МАРХИ

Гавриков Денис Сергеевич, президент Некоммерческого партнерства «Национальное объединение исследователей фахверковой архитектуры» (Нижний Новгород)

Гаврикова Вероника Михайловна, магистрант МАРХИ; Набокова Т.Б., канд. архитектуры, проф. МАРХИ

Галанцева Полина Анатольевна, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Рябов А.В., канд. архитектуры, доц. МАРХИ

Галеева Екатерина Олеговна, магистрант ИрННТУ; научн. рук. – Большаков А.Г., д-р архитектуры, проф. ИрННТУ (Иркутск)

Галут Жанна Хасановна, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Каменева Т.Е., канд. искусствоведения, доц., зав. каф. МАРХИ

Гандельсман Борис Владимирович, канд. архитектуры, доц., проф. каф. «Градостроительство» МАРХИ

Гез Галина Леонидовна, канд. наук, проф. МАРХИ

Гёкмэн Александра Сергеевна, студ. МАРХИ; научн. рук. – Лупин А.Н., канд. филос. наук, доц., проф. МАРХИ

Георгиевская Елена Викторовна, проф. УНЦ АКТ МАРХИ

Георгиевская Марианна Владимировна, ст. преп. УНЦ АКТ МАРХИ

Герасименко Кристина Алексеевна, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Туркатенко М.Н., канд. архитектуры, проф. МАРХИ

Герасимов Михаил Алексеевич, студ. МАРХИ

Глотова Светлана Генриховна, доц. каф. «Основы архитектурного проектирования» МАРХИ

Глушкина Инга Константиновна, студ. ДГТУ; научн. рук. – Бодарчук В.В., канд. техн. наук, доц., зав. каф. «Архитектурное проектирование» ДГТУ (Алчевск, ЛНР)

Говоров Сергей Викторович, научн. сотр., ФГБУ ЦНИИП Минстроя России

Гоголкина Ольга Вячеславовна, соиск., доц. каф. «Основы архитектурного проектирования» МАРХИ; научн. рук. – Шувалов В.М., канд. архитектуры, доц., проф. МАРХИ

Головин Сергей Валерьевич, студ. МАРХИ; научн. рук. – Мамлеев О.Р., канд. архитектуры, проф. МАРХИ

Голосова Елена Владимировна, доц. каф. «Иностранные языки» МАРХИ

Голошубин Владимир Сергеевич, асп. МАРХИ; научн. рук. – Павлова В.А., канд. архитектуры, доц. МАРХИ

Голубцова Ирина Витальевна, студ. КГУ; научн. рук. – Кликунова Е.В., канд. пед. наук, доц. КГУ (Курск)

Горбачева Дарья Ильинична, магистрант ГУЗ; научн. рук. – Шувалов В.М., канд. архитектуры, доц., проф. МАРХИ

Горгорова Юлия Владимировна, канд. архитектуры, проф. ДГТУ (Ростов-на-Дону)

Горелова Ангелина Николаевна, студ. КГУ; научн. рук. – Кликунова Е.В., канд. пед. наук, доц., КГУ (Курск)

Гостева Виктория Витальевна, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Шулика Т.О., канд. архитектуры, проф. МАРХИ

Граник Людмила Юрьевна, доц. каф. «Иностранные языки» МАРХИ

Гранстрем Мария Александровна, канд. архитектуры, доц. СПбГАСУ (Санкт-Петербург)

Грачева Татьяна Олеговна, студ., Рязанский институт (филиал) Московского политехнического университета; научн. рук. – Князева М.В., канд. ист. наук, проф., зав. каф. «Архитектура и градостроительство», Рязанский институт (филиал) Московского политехнического университета (Рязань)

Грибкова Анастасия Игоревна, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Коршаков Ф.Н., канд. архитектуры, доц., проф. МАРХИ

Григорьева Александра Львовна, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Тонкой И.В., канд. архитектуры, проф. МАРХИ

Гридасов-Новиков Денис Дмитриевич, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Волчок Ю.П., канд. архитектуры, проф. МАРХИ; Череди́на И.С., канд. архитектуры, проф., зав. каф. МАРХИ

Гридина Дарья Владимировна, студ. МАРХИ; научн. рук. – Мунчак Л.А., канд. техн. наук, доц., проф. МАРХИ

Гришина Анастасия Сергеевна, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Мамлеев О.Р., канд. архитектуры, проф. МАРХИ

Гриценкова Кристина Даниэлевна, студ. МАРХИ; научн. рук. – Мамлеев О.Р., канд. архитектуры, проф. МАРХИ

Губский Максим Юрьевич, студ. РМАТ (московский филиал)

Гудков Кирилл Станиславович, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Есаулов Г.В., д-р архитектуры, академик РААСН, проректор МАРХИ по научн. работе, зав. каф. МАРХИ

Гузев Александр Вячеславович, студ. МАРХИ; научн. рук. – Павлов Н.Л., д-р архитектуры, проф. МАРХИ; Ермоленко Е.В., доц. МАРХИ

Гумерова Анастасия Игоревна, магистрант ГУЗ; научн. рук. – Петрова Л.В., канд. архитектуры, проф. ГУЗ

Гундар Екатерина Станиславовна, студ. МАРХИ; научн. рук. – Малинов А.А., канд. архитектуры, проф. МАРХИ; Малая Е.В., канд. архитектуры, доц. МАРХИ

Гуревич Софья Михайловна, асп., Институт Искусств Курто, Лондонский университет; научн. рук. – Кемп-Уэли К., лектор

Гуркова Марфа Максимилиановна, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Волчок Ю.П., канд. архитектуры, проф. МАРХИ; Череди́на И.С., канд. архитектуры, проф., з. ав. каф. МАРХИ

Гурович Александр Георгиевна, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Соколова М.А., канд. архитектуры, проф. МАРХИ

Гусев Артемий Анатольевич, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Гаврилова М.М., канд. архитектуры, проф. МАРХИ

Гусева Анна Николаевна, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Катышев Е.В., проф. МАРХИ

Гусенов Руслан Гусинович, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Шувалов В.М., канд. архитектуры, проф. МАРХИ

Гюлмалиева Санам Нариман кызы, студ. МАРХИ; научн. рук. – Малинов А.А., канд. архитектуры, проф. МАРХИ; Малая Е.В., канд. архитектуры, доц. МАРХИ

Давутов Евгений Владимирович, научн. сотр. музея «Кадашевская слобода»; научн. рук. – Малинов А.А., канд. архитектуры, проф. МАРХИ

Давыденко Мария Александровна, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Рочегова Н.А., канд. архитектуры, проф. МАРХИ

Давыдова Анастасия Вадимовна, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Коршаков Ф.Н., канд. архитектуры, доц., проф. МАРХИ

Дадашева Марианна Михайловна, канд. архитектуры, доц. каф. «Основы архитектурного проектирования» МАРХИ

Дале Елизавета Сергеевна, студ. МАРХИ; научн. рук. – Оди́нцова А.В., д-р экономич. наук, проф. МАРХИ

Даниелян Тигран Гарикович, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Сафронов Ю.П., проф. МАРХИ

Данилова Анна Евгеньевна, студ. МАРХИ; научн. рук. – Малинов А.А., канд. архитектуры, проф. МАРХИ; Малая Е.В., канд. архитектуры, доц. МАРХИ

Дарьян Егор Витальевич, студ. Рязанского института (филиала) Московского Политехнического Университета (Рязань)

Дауэ Виктория Александровна, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Благовидова Н.Г., канд. архитектуры, проф. МАРХИ

Дахин Александр Андреевич, студ. МАРХИ; научн. рук. – Моргунов А.К., проф. МАРХИ; Муратов С.Ф., доц. МАРХИ

Дверник Александр Дмитриевич, студ. МАРХИ; научн. рук. – Шулика Т.О., канд. архитектуры, проф. МАРХИ

Дементьев Дмитрий Александрович, асп. МАРХИ; научн. рук. – Павлов Н.Л., д-р архитектуры, проф. МАРХИ

Дементьев Федор Александрович, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Павлов Н.Л., д-р архитектуры, проф. МАРХИ

Демчук Милана Александровна, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Петровская Е.И., доц. МАРХИ

Демьянович Елизавета Владимировна, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Каверин Н.Р., руководитель архитектурной мастерской АО ЭНПИ

Денисов Виктор Васильевич, канд. архитектуры, доц., проф. МАРХИ

Денисова Диана Игоревна, студ. МАРХИ; научн. рук. – Мусатов А.А., канд. искусствоведения, доц., проф. МАРХИ

Денисова Юлия Васильевна, доц. УНЦ АКТ МАРХИ

Дербенева Елена Павловна, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Есаулов Г.В., д-р архитектуры, академик РААСН, проректор МАРХИ по научной работе, зав. каф. МАРХИ

Дергачева Дарья Игоревна, студ. МИИГАиК; научн. рук. – Благосидова Н.Г., канд. архитектуры, проф. МАРХИ

Дергунов Никита Эдуардович, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Ульянова Е.В., канд. архитектуры, доц. МАРХИ

Дерюжкина Анна Максимовна, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Перекладов А.А., канд. архитектуры, проф. МАРХИ

Десяткова Ксения Алексеевна, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Рябов А.В., доц. МАРХИ

Джения Анжелика Эдуардовна, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Баженов А.В., канд. архитектуры, доц., проф. МАРХИ

Дмитриева Алена Олеговна, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Хрусталева А.А., канд. архитектуры, проф., зав. каф. МАРХИ

Дмитриева Полина Дмитриевна, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Бровченко С.В., канд. архитектуры, проф. МАРХИ

Довыденко Тимофей Антонович, магистрант НИУ МГСУ; научн. рук. – Сканава Н.А., канд. техн. наук, доц. НИУ МГСУ

Долгов Данил Владимирович, ФГБУ ЦНИИП Минстроя России

Долгова Виктория Олеговна, мл. научн. сотр. ФГБУ ЦНИИП Минстроя России

Долинская Ирина Марковна, проф. каф. «Градостроительство» МАРХИ

Донгузов Константин Александрович, канд. архитектуры, проф. УГНТУ (Уфа)

Дружинина Ольга Эдуардовна, доц. каф. «Архитектурная практика» МАРХИ

Дубровская Ольга Сергеевна, доц. МАРХИ

Дубровский Юрий Викторович, библиотекарь, Научная библиотека МАРХИ

Духанов Сергей Сергеевич, канд. архитектуры, вед. научн. сотр. ФГБУ ЦНИИП Минстроя России

Душкина Наталия Олеговна, канд. архитектуры, проф. МАРХИ

Дьяконов Никита Георгиевич, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Сытник О.А., доц. МАРХИ

Дюрягина Анастасия Валерьевна, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Макаров А.И., проф. МАРХИ

Евсеева Екатерина Владимировна, магистрант ГУЗ; научн. рук. – Ильвицкая С.В., д-р архитектуры, проф., зав. каф. «Архитектура» ГУЗ

Евтюхина Дарья Владимировна, студ. Рязанского института (филиала) Московского Политехнического Университета; научн. рук. – Князева М.В., канд. наук, доц. зав. каф. Рязанского института (филиала) Московского Политехнического Университета (Рязань)

Егорова Анастасия Владиславовна, канд. филол. наук, доц. каф. «Русский язык» МАРХИ

Егорова Виктория Вячеславовна, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Тонкой И.В., канд. архитектуры, проф. МАРХИ

Егорова-Орлетинова Екатерина Сергеевна, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Долинская И.М., проф. МАРХИ

Ежелова Евгения Сергеевна, студ. МАРХИ; научн. рук. – Лупин А.Н., канд. филос. наук, доц., проф. МАРХИ

Елизаров Виктор Жоржевич, канд. архитектуры, зав. каф. «Дизайн среды», Институт современного искусства (Москва)

Еремеев Владимир Евгеньевич, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Полянцев Е.В., канд. архитектуры, проф., зав. каф. МАРХИ

Ермаков Николай Сергеевич, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Нечаев А.Л., проф. МАРХИ

Ермаков Юрий Александрович, ст. преп. каф. «Основы архитектурного проектирования» МАРХИ

Ермакова Анастасия Викторовна, архитектор, преп. ВШСД МАРХИ

Ермакова Евгения Владимировна, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Казакова Л.А., проф. МАРХИ

Ермакова Елизавета Евгеньевна, студ. МАРХИ; научн. рук. – Мунчак Л.А., канд. техн. наук, доц., проф. МАРХИ; Хеммерлинг Марко, проф. Миланского технического университета

Ермоленко Елена Валентиновна, ст. преп. каф. «Советская и современная зарубежная архитектура» МАРХИ

Еришов Феодор Сергеевич, студ. МАРХИ; научн. рук. – Петров-Спиридонов Н.А., ст. преп. МАРХИ

Ерыков Артем Андреевич, асп. МАРХИ; научн. рук. – Кулиш В.О., канд. архитектуры, проф. МАРХИ

Есаулов Георгий Васильевич, д-р архитектуры, академик РААСН, проректор МАРХИ по научной работе, зав. каф. «Храмовое зодчество» МАРХИ

Есенина Виктория Андреевна, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Гаврилова М.М., канд. архитектуры, проф. МАРХИ

Ефанова Мария Сергеевна, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Писарская С.Г., канд. архитектуры, проф. МАРХИ

Ефимова Юлия Яковлевна, асп. МАРХИ; научн. рук. – Ткаченко С.Б., канд. архитектуры, проф. МАРХИ

Жандарова Анастасия Александровна, магистрант, каф. «Теория и практика архитектуры», КГАСУ; научн. рук. – Денисенко Е.В., канд. архитектуры, доц. КГАСУ (Казань)

Жеблиенок Наталья Николаевна, канд. архитектуры, доц. каф. «Градостроительство» СПбГАСУ (Санкт-Петербург)

Желнерович Анастасия Олеговна, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Лазарева Н.В., канд. архитектуры, доц., проф. МАРХИ; Русанова Е.А., канд. архитектуры, доц. МАРХИ

Жиркова Виктория Даниловна, асп. МАРХИ; научн. рук. – Ефимов А.В., д-р архитектуры, проф., зав. каф. МАРХИ

Жогалева Мария Сергеевна, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Катышев Е.В., проф. МАРХИ

Жук Петр Михайлович, канд. техн. наук, проф. каф. «Архитектурное материаловедение» МАРХИ, декан МАРХИ

Жукинас Любовь Анатольевна, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Галеев С.А., канд. архитектуры, доц. МАРХИ

Жуков Павел Валентинович, доц. каф. «Основы архитектурного проектирования» МАРХИ

Жукова Татьяна Евгеньевна, ст. преп. каф. «Ландшафтная архитектура и дизайн» РУДН

Жуковская Кира Леонидовна, студ. МАРХИ; научн. рук. – Королева Т.В., канд. техн. наук, доц. МАРХИ

- Жураковский Виталий Юрьевич**, студ., ДГТУ; научн. рук. – Будило Е.В., канд. техн. наук, доц. зав. каф. «Городское строительство и хозяйство» ДГТУ; Горюва Н.А., канд. геол. наук, доц., ДГТУ
- Завгородская Татьяна Николаевна**, соиск., МАРХИ; научн. рук. – Щепетков Н.И., д-р архитектуры, проф., зав. каф. МАРХИ
- Заворина Мария Леонидовна**, студ. СПбГУ; научн. рук. – Станюкович Е.Ю., ст. преп., каф. «История русского искусства», СПбГУ
- Завьялова Надежда Иосифовна**, канд. архитектуры, эксперт Государственной историко-культурной экспертизы
- Загоруйко Алексей Александрович**, студ. МАРХИ; научн. рук. – Рягузова И.М. И.М. И.М., канд. архитектуры, проф. МАРХИ
- Зайцев Александр Борисович**, асп., науч. сотр. ФГБУ ЦНИИП Минстроя России
- Зайцев Артем Дмитриевич**, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Ивановская В.И., канд. искусствоведения, доц. МАРХИ
- Зайцева Наталья Анатольевна**, ст. преп. каф. «Основы архитектурного проектирования» МАРХИ
- Заляева Алина Рафаэлевна**, студ., Институт философии СПбГУ; научн. рук. – Никонова А.А., канд. филос. наук, доц., Институт философии СПбГУ
- Заонегина Наталия Лукинична**, спец. музея Московской архитектурной школы МАРХИ
- Зарайская Виктория Игоревна**, студ. МАРХИ; научн. рук. – Лозинская Е.О., доц. МАРХИ
- Зарипова Ольга Юриевна**, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Полеицук М.Н., канд. архитектуры, проф. МАРХИ
- Зарицкая Лидия Евгеньевна**, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Сытник О.А., доц. МАРХИ
- Затяева Елизавета Константиновна**, асп. МАРХИ; научн. рук. – Ефимов А.В., д-р архитектуры, проф., зав. каф. МАРХИ
- Захарина Марфа Сергеевна**, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Бровченко С.В., канд. архитектуры, проф. МАРХИ; Костогазова Е.П., проф. МАРХИ
- Захарова Галина Борисовна**, канд. техн. наук, УГХУ (Екатеринбург)
- Зверев Сергей Андреевич**, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Малая Е.В., канд. архитектуры, доц. МАРХИ
- Зверкова Валерия Вячеславовна**, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Борисов С.В., канд. архитектуры, доц., проф. МАРХИ
- Зеленко Сергей Мусиевич**, канд. историч. наук, ГБУ РК «Черноморский центр подводных исследований» (Феодосия, Крым)
- Зимин Евгений Игоревич**, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Волчок Ю.П., канд. архитектуры, проф. МАРХИ; Череди́на И.С., канд. архитектуры, проф., зав. каф. МАРХИ
- Золотарева Милена Владимировна**, канд. архитектуры, доц. СПбГАСУ (Санкт-Петербург)
- Золотова Елена Владимировна**, доц. каф. «Градостроительство» МАРХИ
- Зубец Данила Ильич**, магистрант РУДН; научн. рук. – Калинина Н.С., канд. архитектуры, доц. МАРХИ, зав. аспирантурой МАРХИ
- Зуева Полина Петровна**, канд. архитектуры, доц. каф. «Советская и современная зарубежная архитектура» МАРХИ
- Иванов Сергей Владимирович**, ст. научн. сотр., ГБУ РК «Черноморский центр подводных исследований» (Феодосия, Крым)
- Иванова Елена Владимировна**, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Коришаков Ф.Н., канд. архитектуры, проф. МАРХИ
- Иванова Ирина Германовна**, канд. архитектуры, доц. каф. «История архитектуры и градостроительства» МАРХИ
- Иванова Мария Андреевна**, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Ефимов А.В., д-р архитектуры, проф., зав. каф. МАРХИ
- Иванова-Везн Лариса Ивановна**, канд. архитектуры, доц., проф. каф. «Советская и современная зарубежная архитектура» МАРХИ, директор музея Московской архитектурной школы МАРХИ
- Иванюк Виктория Юрьевна**, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Коришаков Ф.Н., канд. архитектуры, проф. МАРХИ
- Иглина Марина Эдуардовна**, магистрант СамГТУ; научн. рук. – Вавилова Т.Я., канд. архитектуры, доц., проф. СамГТУ (Самара)
- Ильвицкая Светлана Валерьевна**, д-р архитектуры, проф., зав. каф. «Архитектура» ГУЗ
- Ильина Анна Игоревна**, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Макаров А.И., канд. наук, проф. МАРХИ
- Ильичёва Анна Владимировна**, канд. пед. наук, зав. отделом музея Московской архитектурной школы МАРХИ
- Ильишева Мария Сергеевна**, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Макаров А.И., проф. МАРХИ
- Инишкова Ольга Юрьевна**, лаборант МАРХИ
- Инютина Наталья Артемьевна**, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Катышев Е.В., проф. МАРХИ
- Иродова Полина Вадимовна**, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Долинская И.М., проф. МАРХИ; Крашенинников А.В., д-р архитектуры, проф. МАРХИ
- Исагулова Марта Генриховна**, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Перекладов А.А., канд. архитектуры, проф. МАРХИ
- Исаев Гамид Экрамович**, студ. МАРХИ; научн. рук. – Байер В.Е., канд. техн. наук, проф., зав. каф. МАРХИ
- Исаева Александра Геннадьевна**, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Сысолятин В.И., проф. МАРХИ
- Ихмальян Марианна Вачеевна**, студ. МАРХИ; научн. рук. – Волчок Ю.П., канд. архитектуры, проф. МАРХИ; Череди́на И.С., канд. архитектуры, проф. МАРХИ
- Кавер Наталья Сергеевна**, канд. техн. наук, доц. каф. «Архитектурное материаловедение» МАРХИ
- Кадлубинская Анастасия Ильинична**, студ. МАРХИ; научн. рук. – Лисенкова Ю.В., доц. МАРХИ
- Казусь Екатерина Игоревна**, ведущий архитектор, РГУ им. А.Н. Косыгина
- Калдина Юлия Владимировна**, студ. МАРХИ; научн. рук. – Ефимов А.В., д-р архитектуры, проф., зав. каф. МАРХИ
- Калинина Мария Михайловна**, студ. МАРХИ; научн. рук. – Березовская В.Ф., канд. филос. наук, доц. МАРХИ; Мусатов А.А., канд. искусствоведения, проф. МАРХИ
- Калинина Наталия Олеговна**, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Мамлеев О.Р., канд. архитектуры, проф. МАРХИ

Калухова Диана Артуровна, студ. МАРХИ; научн. рук. – Волчок Ю.П., канд. архитектуры, проф. МАРХИ; Чередина И.С., канд. архитектуры, проф. МАРХИ

Каменева Татьяна Ефимовна, канд. искусствоведения, доц., проф., зав. каф. «Реставрация в архитектуре» МАРХИ

Камцева Дарья Дмитриевна, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Каверин Н.Р., МАРХИ

Капорушкина Дина Александровна, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Кукушкин А.Н., доц. МАРХИ

Капустин Алексей Михайлович, асп. МАРХИ; научн. рук. – Швидковский Д.О., д-р искусствоведения, проф., зав. каф. МАРХИ, академик РАХ и РААСН

Капустина Людмила Викторовна, доц. МАРХИ

Карасева Алина Юрьевна, асп. МАРХИ; научн. рук. – Кулиш В.О., канд. архитектуры, проф. МАРХИ

Кареева Евгения Александровна, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Алонов Ю.Г., канд. архитектуры, проф. МАРХИ

Карелин Дмитрий Алексеевич, канд. искусствоведения, доц., проф. МАРХИ

Каржавин Иван Владимирович, асп. РАЖВиЗ Ильи Глазунова; научн. рук. – Базарова Э.Л., канд. архитектуры, проф. РАЖВиЗ Ильи Глазунова

Карпова Наталия Васильевна, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Грубов В.А., доц. МАРХИ

Карсаниди Маргарита Дмитриевна, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Малая Е.В., канд. архитектуры, доц. МАРХИ

Карташов Максим Сергеевич, студ. МАРХИ; научн. рук. – Ерзовский А.Э., доц. МАРХИ

Каспарова Виктория Михайловна, студ. МАРХИ; научн. рук. – Шубин А.Л., канд. техн. наук, зав. каф. МАРХИ; Ярин Л.И., д-р техн. наук, проф. МАРХИ

Катарун Елена Александровна, ст. преп. УНЦ АКТ МАРХИ

Кацяя Кама Темуровна, асп. МАРХИ; научн. рук. – Чередина И.С., канд. архитектуры, проф., зав. каф. МАРХИ

Кашицына Александра Александровна, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Павлова В.А., канд. архитектуры, доц. МАРХИ

Келик Борис Хайреддинович, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Орлов В.Н., МАРХИ

Кизенкова Виктория Игоревна, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Хрусталева А.А., канд. архитектуры, проф., зав. каф. МАРХИ

Кизилова Светлана Анатольевна, асп. МАРХИ; научн. рук. – Сапрыкина Н.А., д-р архитектуры, проф., зав. каф. МАРХИ

Киклер Йенс, проф. Технической высшей школы им. Бойта (Берлин)

Кириллова Юлия Михайловна, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Тонкой И.В., канд. архитектуры, проф. МАРХИ

Кириченко Анна Александровна, асп. МАРХИ; научн. рук. – Есаулов Г.В., д-р архитектуры, академик РААСН, проректор МАРХИ по научной работе, зав. каф. МАРХИ

Киселева Дарья Алексеевна, студ. МАРХИ; научн. рук. – Брежнева Д.В., доц. УНЦ АКТ МАРХИ; Привалова П.А., преп. МАРХИ

Клейменичева Дарья Алексеевна, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Зуева П.П., канд. архитектуры, доц.; Явейн О.И., канд. архитектуры, проф. МАРХИ

Клименко Сергей Васильевич, канд. архитектуры, доц., проф. каф. «История архитектуры и градостроительства» МАРХИ

Клименко Юлия Гавриловна, канд. архитектуры, доц. каф. «История архитектуры и градостроительства» МАРХИ

Климов Эрнст Михайлович, канд. архитектуры, проф., зав. каф. «Рисунок» МАРХИ

Клитина Алина Андреевна, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Ястребова И.М., канд. архитектуры, проф. МАРХИ

Клюева Анна Александровна, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Хазанов М.Д., проф. МАРХИ

Князев Михаил Борисович, асп. МАРХИ; научн. рук. – Овсянникова Е.Б., канд. архитектуры, проф. МАРХИ

Князева Валентина Петровна, канд. техн. наук, проф. каф. «Архитектурное материаловедение» МАРХИ

Князева Марина Вячеславовна, канд. ист. наук, доц., зав. каф. «Архитектура и градостроительство» Рязанского института (филиала) Московского Политехнического Университета (Рязань)

Кобыларчик Юстына, д-р архитектуры, проф. каф. «Формирование жилищного пространства», Институт урбанистического проектирования, Краковская Политехника им. Тадеуша Костюшко (Краков, Польша)

Кожевников Александр Михайлович, канд. архитектуры, проф. каф. «Архитектура сельских населенных мест» МАРХИ

Кожиева Фатима Казбековна, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Сапрыкина Н.А., д-р архитектуры, проф., зав. каф. МАРХИ

Козлова Мария Анатольевна, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Грубов В.А., доц. МАРХИ

Кокшаров Александр Сергеевич, канд. архитектуры, доц. Костромской ГСХА (Кострома)

Колгашикина Вера Алексеевна, канд. архитектуры, ст. преп. каф. «Архитектура жилых зданий» МАРХИ

Колесник Маргарита Андреевна, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Борисов С.В., канд. архитектуры, доц., проф. МАРХИ

Колузаков Сергей Владимирович, соиск., каф. «История архитектуры и градостроительства» МАРХИ; научн. рук. – Душкина Н.О., канд. архитектуры, проф. МАРХИ

Коноплина Кристина Владимировна, магистрант РУДН; научн. рук. – Голованов Н.Н., доц.

Копина Светлана Борисовна, ст. преп. каф. «Иностранные языки» МАРХИ

Коптева Татьяна Владимировна, канд. архитектуры, Научно-исследовательский институт теории и истории архитектуры и градостроительства, филиал ФГБУ ЦНИИП Минстроя России

Копычина Илья Сергеевич, преп., Техникум Технологии и дизайна (Королев)

Коровин Антон Сергеевич, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Кукушкин А.Н., доц. МАРХИ

Королева Татьяна Владимировна, канд. техн. наук, доц. каф. «Архитектурное материаловедение» МАРХИ

Коростелкина Диана Юрьевна, студ. МАРХИ; научн. рук. – Капустина Л.В., доц. МАРХИ

Корчинский Алексей Владимирович, ст. преп. УНЦ АКТ МАРХИ

- Косарева Ирина Александровна**, студ. СПбГУ; научн. рук. – Станюкович-Денисова Е.Ю., ст. преп. СПбГУ (Санкт-Петербург)
- Косенкова Наталья Васильевна**, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Галеев С.А., канд. архитектуры, доц. МАРХИ
- Кососка Катинка**, архитектор (Македония)
- Кочетов Валерий Петрович**, доц. МАРХИ
- Кочуркина Любовь Рафкатовна**, ст. преп. каф. «Основы архитектурного проектирования» МАРХИ
- Кошель Федор Андреевич**, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Катышев Е.В., проф. МАРХИ
- Крапивина Екатерина Николаевна**, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Кузнецов С.Я., канд. архитектуры, проф. МАРХИ
- Красилова Людмила Альбертовна**, доц. каф. «Основы архитектурного проектирования» МАРХИ
- Красильщикова Гузель Алексеевна**, канд. техн. наук, доц. ГУЗ
- Красинская Елизавета Викторовна**, студ. МАРХИ; научн. рук. – Щепетов Н.А., канд. филос. наук, доц., зав. каф. МАРХИ
- Краснова Мария Игоревна**, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Маркова О.К., канд. архитектуры, МАРХИ
- Краснопольский Филипп Константинович**, асп. МАРХИ; научн. рук. – Благовидова Н.Г., канд. архитектуры, проф. МАРХИ
- Крашенинников Алексей Валентинович**, д-р архитектуры, проф. каф. «Градостроительство» МАРХИ
- Кривицкий Владимир Григорьевич**, доц. каф. «Конструкции зданий и сооружений» МАРХИ
- Крстич Бранка**, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Некрасов А.Б., канд. архитектуры, проф., зав. каф. МАРХИ
- Крутова Алена Андреевна**, магистрант МИИГАиК; научн. рук. – Благовидова Н.Г., канд. архитектуры, проф. МАРХИ
- Крюкова Юлия Павловна**, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Гандельсман Б.В., канд. архитектуры, проф. МАРХИ; Кудрявцев Ф.С., доц. МАРХИ
- Кудрявцев Александр Петрович**, канд. архитектуры, проф. каф. «Советская и современная зарубежная архитектура» МАРХИ
- Кудрявцева Екатерина Павловна**, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Ястребова И.М., канд. архитектуры, проф. МАРХИ
- Кудряшова Ольга Сергеевна**, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Ульянова Е.В., доц. МАРХИ
- Кузин Павел Андреевич**, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Благовидова Н.Г., канд. архитектуры, проф. МАРХИ
- Кузнецова Евгения Александровна**, магистрант МАРХИ; Барчугова Е.В., канд. архитектуры, проф. УНЦ АКТ МАРХИ
- Кузнецова Екатерина Александровна**, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Макаров А.И., канд. наук, проф. МАРХИ
- Кузнецова Мария Викторовна**, канд. архитектуры, ст. преп. каф. «Градостроительство» МАРХИ
- Кузнецова Мария Игоревна**, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Долинская И.М., проф. МАРХИ
- Кузнецова Наталья Алексеевна**, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Александров Д.В., проф. МАРХИ
- Кузнецова Светлана Николаевна**, зам. директора по хозяйственной части МАРХИ
- Кузнецова Софья Владимировна**, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Ястребова И.М., канд. архитектуры, проф. МАРХИ
- Кузнецова Юлия Игоревна**, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Ткаченко С.Б., канд. архитектуры, проф. МАРХИ
- Кузьмина Дана Максимовна**, студ., Международный колледж искусств и коммуникаций (Москва)
- Кулешова Галина Ивановна**, уч. секретарь ОНИР ГИПРОНИИ РАН
- Кулиш Всеволод Олегович**, канд. архитектуры, проф. каф. «Архитектура промышленных сооружений» МАРХИ
- Куповский Сергей Михайлович**, канд. архитектуры, проф. каф. «Основы архитектурного проектирования» МАРХИ
- Куракина Северина Вячеславовна**, асп. СПбГАСУ; научн. рук. – Семенов С.В., д-р архитектуры, доц., проф. СПбГАСУ (Санкт-Петербург)
- Курникова Екатерина Андреевна**, студ. МАРХИ; научн. рук. – Шулика Т.О., канд. архитектуры, проф. МАРХИ
- Кустова Ольга Максимовна**, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Нечаев А.Л., проф. МАРХИ
- Лапина Мария Сергеевна**, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Стаменкович М.З., доц. УНЦ АКТ МАРХИ
- Лавриненко Ирина Сергеевна**, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Бровченко С.В., проф.; Костогарова Е.П., канд. архитектуры, проф. МАРХИ
- Лазарева Мария Владимировна**, канд. архитектуры, доц. каф. «Градостроительство» МАРХИ
- Ламбрихт Варвара Ивановна**, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Волчок Ю.П., канд. архитектуры, проф. МАРХИ
- Лапин Илья Михайлович**, архитектор, ООО «Архитектурное бюро АС+»
- Лапина Ольга Владимировна**, доц. каф. архитектура изобразительные дисциплины Костромская ГСХА (Кострома)
- Лаптев Сергей Витальевич**, студ. Рязанского института (филиала) Московского Политехнического Университета
- Лапишина Елена Геннадьевна**, канд. архитектуры, проф., зав. каф. ОАП Пензенской ГУАС (Пенза)
- Ларина Екатерина Александровна**, студ. МАРХИ; научн. рук. – Клименко С.В., канд. архитектуры, проф. МАРХИ
- Латыева Екатерина Викторовна**, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Черкасов Г.Н., д-р архитектуры, проф. МАРХИ
- Лаш Анастасия Андреевна**, студ. МАРХИ; научн. рук. – Довженко И.Г., доц. МАРХИ
- Лаишкова Ольга Николаевна**, студ. каф. «Дизайн архитектурной среды», НГУ (Новгород); научн. рук. – Мамлеев О.Р., канд. архитектуры, проф. МАРХИ
- Лащенко Снежана Владимировна**, ассист. каф. «Инновационное проектирование» АСА СамГТУ (Самара)
- Лебедев Александр Александрович**, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Григорян Ю.Э., проф. МАРХИ
- Лебедева Александра Алексеевна**, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Тонкой И.В., канд. архитектуры, проф. МАРХИ
- Левина Арина Сергеевна**, магистрант, Рязанский институт (филиал) Московского политехнического университета; научн. рук. – Векилян М.О., доц., Рязанский институт (филиал) Московского политехнического университета

- Левит Елизавета Сергеевна**, студ. МАРХИ; научн. рук. – Городов К.А., проф. МАРХИ
- Ленцова Алина Геннадьевна**, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Александров Д.В., проф. МАРХИ
- Лесовая Юлия Руслановна**, магистрант РУДН; научн. рук. – Савельева Л.В., канд. архитектуры, доц. УНЦ АКТ МАРХИ
- Лещенко Анна Константиновна**, студ. МАРХИ; научн. рук. – Лупин А.Н., канд. филос. наук, доц., проф. МАРХИ
- Лисенкова Юлия Вячеславовна**, доц. каф. «Основы архитектурного проектирования» МАРХИ
- Лисов Александр Геннадьевич**, канд. искусствоведения, «Витебская ордена “Знак почета” государственная академия ветеринарной медицины» (Витебск, Беларусь)
- Лисовская Евгения Робертовна**, специалист Музея московской архитектурной школы МАРХИ
- Листов Павел Алексеевич**, магистратура МАРХИ; научн. рук. – Тонкой И.В., канд. архитектуры, проф. МАРХИ
- Литвинова Лилия Владимировна**, магистрант СПбГАСУ; научн. рук. – Янковская Ю.С., д-р архитектуры, проф., зав. каф. СПбГАСУ (Санкт-Петербург)
- Лиховидова Юлия Викторовна**, ст. преп. УНЦ АКТ МАРХИ
- Лиходед Валерия Вячеславовна**, магистрант СПбГУ; научн. рук. – Толстова А.А., ст. преп. СПбГУ (Санкт-Петербург)
- Логовский Ростислав Павлович**, асп. МАРХИ; научн. рук. – Есаулов Г.В., д-р архитектуры, академик РААСН, проректор МАРХИ по научной работе, зав. каф. МАРХИ
- Лозинская Евгения Олеговна**, доц. каф. «Философия» МАРХИ
- Лопаткина Екатерина Юрьевна**, доц. каф. «Архитектура сельских населенных мест» МАРХИ
- Лотка Екатерина Анатольевна**, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Моргунов А.К., проф. МАРХИ
- Лукинова Яна Михайловна**, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Каменева Т.Е., канд. искусствоведения, проф., зав. каф. МАРХИ
- Лупенцова Ирина Владимировна**, студ. МАРХИ; научн. рук. – Охлопкова О.А., канд. архитектуры, проф. МАРХИ
- Лупин Анатолий Николаевич**, канд. филос. наук, доц., проф. каф. «Философия» МАРХИ
- Луценко Мария Андреевна**, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Полещук М.Н., канд. архитектуры, проф. МАРХИ
- Лыкова Ольга Анатольевна**, асп. МАРХИ; научн. рук. – Кострикин Н.Д., канд. архитектуры, проф. МАРХИ
- Лысенко Алена Олеговна**, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Галеев С.А., канд. архитектуры, доц. МАРХИ
- Лысенко Игорь Сергеевич**, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Добрев А.И., МАРХИ
- Лысова Татьяна Вячеславовна**, сотрудник музея Московской архитектурной школы МАРХИ
- Лядский Евгений Вадимович**, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Маркова О.К., канд. архитектуры, доц. МАРХИ
- Ляпина Светлана Александровна**, асп. ЦНИИПромзданий; научн. рук. – Малая Е.В., канд. архитектуры, доц. МАРХИ
- Мавленкин Александр Игоревич**, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Благовидова Н.Г., канд. архитектуры, проф. МАРХИ; Долинская И.М., проф. МАРХИ
- Майорова Анна Вячеславовна**, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Ожегова Е.С., доц. МАРХИ
- Макарова Наталия Игоревна**, студ. МАРХИ; научн. рук. – Галеев С.А., канд. архитектуры, проф., зав. каф. МАРХИ
- Макарова Светлана Витальевна**, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Ястребова И.М., канд. архитектуры, проф. МАРХИ
- Максимов Олег Григорьевич**, д-р архитектуры, проф. каф. «Ландшафтная архитектура» МАРХИ
- Максимова Анна Денисовна**, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Волчок Ю.П., канд. архитектуры, проф. МАРХИ; Череди́на И.С., канд. архитектуры, проф. МАРХИ
- Максимова Ирина Александровна**, доц. каф. «Основы архитектурного проектирования» МАРХИ
- Малахова Елизавета Сергеевна**, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Ястребова И.М., канд. архитектуры, проф. МАРХИ
- Малая Елена Владимировна**, канд. архитектуры, доц. каф. «Градостроительство» МАРХИ
- Малинов Александр Александрович**, канд. архитектуры, проф. каф. «Градостроительство» МАРХИ
- Малыгина Мария Сергеевна**, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Павлов Н.Л., д-р архитектуры, проф. МАРХИ
- Мананникова Ирина Сергеевна**, студ. МАРХИ; научн. рук. – Панова Н.Г., канд. искусствоведения, доц. МАРХИ
- Мануковский Александр Геннадьевич**, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Орлов В.Н., доц. МАРХИ
- Манусевич Юлия Павловна**, канд. архитектуры, проф. каф. «Дизайн архитектурной среды» МАРХИ
- Марискина Анастасия Игоревна**, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Ауоров В.В., канд. архитектуры, проф., зав. каф. МАРХИ
- Марченкова Софья Алексеевна**, студ. ГУЗ; научн. рук. – Благовидова Н.Г., канд. архитектуры, проф. МАРХИ
- Матвеев Владимир Александрович**, проф. каф. «Архитектурная практика» МАРХИ
- Матвеев Максим Игоревич**, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Некрасов А.Б., канд. архитектуры, проф., зав. каф. МАРХИ
- Матвеева Алеся Эдуардовна**, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Бровченко С.В., канд. архитектуры, проф. МАРХИ
- Матвеева Надежда Михайловна**, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Рочегова Н.А., канд. архитектуры, доц., проф. УНЦ АКТ МАРХИ
- Матвеева Олеся Михайловна**, магистрант СамГТУ; научн. рук. – Вавилова Т.Я., канд. архитектуры, доц. проф. СамГТУ (Самара)
- Матвеев Алиа Романовна**, студ. МАРХИ; научн. рук. – Зуева П.П., канд. архитектуры, доц. МАРХИ; Явейн О.И., канд. архитектуры, проф. МАРХИ
- Матовников Григорий Сергеевич**, канд. архитектуры, доц. каф. «Архитектурная физика» МАРХИ, вед. архитектор архитектурного бюро «АВЪ»
- Мауль Алина Александровна**, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Казакова Л.А., проф. МАРХИ
- Махновецкий Сергей Евгеньевич**, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Полещук М.Н., канд. архитектуры, проф. МАРХИ
- Маиковский Василий Владимирович**, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Гандельсман Б.В., канд. архитектуры, проф. МАРХИ; Кудрявцев Ф.С., доц. МАРХИ

Мащенко Елизавета Андреевна, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Писарская С.Г., канд. архитектуры, проф. МАРХИ

Медведева Алиса Дмитриевна, студ. МАРХИ; научн. рук. – Городова М.Н., канд. искусствоведения, доц. МАРХИ; Кудрявцев А.П., канд. архитектуры, проф. МАРХИ, академик РААСН; Прокофьева И.А., канд. архитектуры, доц. МАРХИ

Медына Дмитрий Олегович, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Кузнецов С.Я., канд. архитектуры, проф. МАРХИ

Меладзе Михаил Павлович, магистрант РУДН; научн. рук. – Шувалов В.М., канд. архитектуры, доц., проф. МАРХИ

Мелодинский Дмитрий Львович, д-р искусствоведения, проф. каф. «Основы архитектурного проектирования» МАРХИ

Мельникова Ольга Евгеньевна, хранитель, музей истории московской архитектурной школы МАРХИ

Мельниченко Ольга Александровна, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Каменева Т.Е., канд. искусствоведения, доц., зав. каф. МАРХИ

Мердасса Февен Тарику, асп. РУДН; научн. рук. – Сулова О.Ю., канд. архитектуры, доц. директор Департамента Архитектуры

Меркулов Кирилл Дмитриевич, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Полещук М.Н., канд. архитектуры, проф. МАРХИ

Мигалина Инесса Валентиновна, доц., проф. каф. «Архитектурная физика» МАРХИ

Миклясевич Екатерина Валерьевна, архитектор, Научно-образовательный центр «Территориальное развитие и градостроительство», СевГУ (Севастополь)

Мина Анастасия Павловна, студ. МАРХИ; научн. рук. – Шулика Т.О., канд. архитектуры, проф. МАРХИ

Минаева Татьяна Сергеевна, студ. МАРХИ; научн. рук. – Городова М.Н., канд. искусствоведения, доц. МАРХИ; Кудрявцев А.П., канд. архитектуры, проф. МАРХИ, академик РААСН, Прокофьева И.А., канд. архитектуры, доц. МАРХИ

Миндияшвили Мари Зурабовна, асп. МАРХИ; научн. рук. – Явейн О.И., канд. архитектуры, проф. МАРХИ

Минязова Алия Булатовна, магистрант КГАСУ; научн. рук. – Айдарова Г.Н., д-р архитектуры, зав. каф. ТПА КГАСУ (Казань)

Миробдалова Алия Шамилевна, студ. МАРХИ; научн. рук. – Волчок Ю.П., канд. архитектуры, проф. МАРХИ; Череди́на И.С., канд. архитектуры, проф. МАРХИ

Миронова Юлия Владимировна, студ. МАРХИ

Миронова Юлия Владимировна, студ. МАРХИ; научн. рук. – Брежнева Д.В., ст. преп. УНЦ АКТ МАРХИ; Привалова П.А., преп. УНЦ АКТ МАРХИ

Михейкин Дмитрий Игоревич, соиск. ФГБУ ЦНИИП Минстроя России

Михновец Глеб Владимирович, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Хеммерлинг Марко, проф. Миланского технического университета

Мишина Инна Омаровна, президент музея Булгакова (Москва)

Мишина Наталия Сергеевна, студ. Рязанского института (филиала) Московского Политехнического Университета; научн. рук. – Козикова И.Н., ст. преп. Рязанского института (филиала) Московского Политехнического Университета

Модебадзе Юрий Николаевич, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Шадрин А.А., канд. архитектуры, проф., декан МАРХИ

Моисеев Юрий Михайлович, д-р архитектуры, проф. каф. «Градостроительство» МАРХИ

Моргунов Андрей Константинович, проф. каф. «Градостроительство» МАРХИ

Моржова Дарья Александровна, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Шубенков М.В., д-р архитектуры, проф., член-корр. РААСН, зав. каф. МАРХИ

Морковкина Яна Валерьевна, магистрант Рязанского института (филиала) Московского Политехнического Университета; научн. рук. – Векилян М.О., доц. Рязанского института (филиала) Московского Политехнического Университета

Морозов Михаил Романович, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Клименко С.В., канд. архитектуры, проф. МАРХИ

Морозова Елена Борисовна, д-р архитектуры, проф., зав. каф. «Архитектура производственных объектов и архитектурные конструкции», БелНТУ (Минск, Белоруссия)

Морозюк Екатерина Олеговна, студ. МАРХИ; научн. рук. – Сысолятин В.И., проф. МАРХИ

Москвина Полина Дмитриевна, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Кукушкин А.Н., доц. МАРХИ

Московцева Антонина Михайловна, студ. МАРХИ; научн. рук. – Корси Н.Б., проф. МАРХИ

Моторина Юлия Валерьевна, асп. ЦНИИПромзданий; научн. рук. – Лейкина Д.К., канд. архитектуры, зам. ген. директора ЦНИИПромзданий

Мотунов Александр Игоревич, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Гинзбург А.В., проф. МАРХИ; Романюк К.Е., доц. УНЦ АКТ МАРХИ

Мудрецова Галина Геннадьевна, асп. МАРХИ; научн. рук. – Чистяков К.Ю., канд. архитектуры, проф. МАРХИ

Мунарес Екатерина Викторовна, ст. преп. каф. «Градостроительство» МАРХИ

Муравьева Надежда Александровна, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Благовидова Н.Г., канд. архитектуры, проф. МАРХИ

Муратов Сергей Фаниевич, доц. каф. «Градостроительство» МАРХИ

Мурашко Татьяна Андреевна, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Шубенков М.В., д-р архитектуры, проф., член-корр. РААСН, зав. каф. МАРХИ

Муртазалиев Азамат Ибрагимович, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Великанов А.А., проф. МАРХИ

Мусатов Алексей Александрович, канд. искусствоведения, проф. каф. «История архитектуры и градостроительства» МАРХИ

Мусатова Александра Алексеевна, студ. МАРХИ; научн. рук. – Зуева П.П., канд. архитектуры, доц. МАРХИ; Явейн О.И., канд. архитектуры, проф. МАРХИ

Мусина Елена Федоровна, студ. МАРХИ; научн. рук. – Красилова Л.А., канд. архитектуры, доц. МАРХИ

Мухин Николай Николаевич, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Хрусталева Д.А., канд. архитектуры, доц. МАРХИ

Муштаева Наталия Евгеньевна, канд. техн. наук, проф. каф. «Архитектурная практика» МАРХИ

Мыскова Ольга Владимировна, канд. архитектуры, доц., доц. РГУ им. А.Н. Косыгина

Мышланов Николай Николаевич, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Сулова О.Ю., канд. архитектуры, проф. МАРХИ

Мягков Михаил Сергеевич, канд. техн. наук, проф. каф. «Архитектурная физика» МАРХИ

Набокова Татьяна Борисовна, канд. архитектуры, доц., проф. каф. «Архитектура жилых зданий» МАРХИ

Надеждина Вера Васильевна, архивариус, ПСТГУ

Назарова Елена Николаевна, канд. архитектуры, доц., каф. «Рисунок» МАРХИ

Назарова Наталия Сергеевна, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Волчок Ю.П., канд. архитектуры, проф. МАРХИ; Чередица И.С., канд. архитектуры, проф. МАРХИ

Накарякова Варвара Андреевна, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Ефимов А.В., д-р архитектуры, проф., зав. каф. МАРХИ

Насырова Феруза Шавкатовна, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Ауров В.В., канд. архитектуры, проф., зав. каф. МАРХИ

Нахишарян Анна Мисаковна, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Писарская С.Г., канд. архитектуры, проф. МАРХИ

Незвизкая Татьяна Викторовна, соиск. СПбГАСУ, Государственный историко-архитектурный и этнографический музей-заповедник Киж (Петрозаводск)

Некрасов Андрей Борисович, канд. архитектуры, доц., проф., зав. каф. «Архитектура жилых зданий» МАРХИ

Некрасова Людмила Эдуардовна, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Барчугова Е.В., канд. архитектуры, доц., проф. УНЦ АКТ МАРХИ

Никифорова Мария Владимировна, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Таранов А.И., проф. МАРХИ

Николаева Полина Владимировна, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Шутиков А.В., проф. МАРХИ

Никонова Галина Геннадьевна, магистрант СамГТУ; научн. рук. – Вавилова Т.Я., канд. архитектуры, доц., проф. СамГТУ (Самара)

Новиков Владимир Александрович, д-р архитектуры, проф., зав. каф. «Архитектура сельских населенных мест» МАРХИ

Новикова Наталья Владимировна, доц., проф. каф. «Архитектура сельских населенных мест» МАРХИ

Новицкая Раиса Сильвестровна, директор музея «Судакская крепость» (Судак)

Новичкова Ирина Вячеславовна, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Сафронов Ю.П., проф. МАРХИ

Носкович Светлана Николаевна, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Стаменкович М.З., доц. УНЦ АКТ МАРХИ

Ночкина Людмила Павловна, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Максимов О.Г., д-р архитектуры, проф. МАРХИ

Нуждина Ксения Сергеевна, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Полещук М.Н., канд. архитектуры, проф. МАРХИ

Овсянникова Елена Борисовна, канд. архитектуры, доц., проф. каф. «Советская и современная зарубежная архитектура» МАРХИ

Овчинников Артем Сергеевич, студ. МАРХИ; научн. рук. – Лупин А.Н., канд. филос. наук, доц., проф. МАРХИ

Овчинникова Анастасия Сергеевна, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Перекладов А.А., канд. архитектуры, проф. МАРХИ

Огиенко Евгений Леонидович, асп. РУДН; научн. рук. – Савельева Л.В., канд. архитектуры, доц. УНЦ АКТ МАРХИ

Огородникова Александра Евгеньевна, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Каверин Н.Р., МАРХИ

Огуречникова Дарья Сергеевна, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Макаров А.И., канд. наук, проф. МАРХИ

Одиноких Дарья Вадимовна, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Лызлов Н.В., проф. МАРХИ

Ожередова Ирина Владимировна, магистрант НГУАДИ (Новосибирск)

Ожогина Серафима Андреевна, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Каменева Т.Е., канд. искусствоведения, проф., зав. каф. МАРХИ

Ойцую Анна Андреевна, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Ульянов В.И., проф. МАРХИ

Океанов Геннадий Вадимович, асп. ЦНИИПромзданий; научн. рук. – Лейкина Д.К., канд. архитектуры, зам. генерального директора ЦНИИПромзданий

Олейник Мария Александровна, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Шубенков М.В., д-р архитектуры, проф., член-корр. РААСН, зав. каф. МАРХИ

Орлов Валерий Ильич, канд. архитектуры, проф. каф. «Основы архитектурного проектирования» МАРХИ

Орлов Владимир Николаевич, доц. каф. «Архитектура общественных зданий» МАРХИ

Орлов Егор Андреевич, архитектор, член Союза Архитекторов России

Орлова Марина Юрьевна, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Корси В.Е., проф. МАРХИ

Орлова Наталия Геннадьевна, магистрант КГАСУ; научн. рук. – Дембич А.А., канд. архитектуры, проф., зав. каф. КГАСУ (Казань)

Осетрова Елена Александровна, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Житпелева Т.И., ассист. МАРХИ

Осипова Александра Сергеевна, студ. МАРХИ; научн. рук. – Брежнева Д.В., доц. УНЦ АКТ МАРХИ; Привалова П.А., преп. МАРХИ

Осипова Анастасия Николаевна, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Щенков А.С., д-р архитектуры, проф., директор Центра сохранения наследия МАРХИ

Осипова Ульяна Евгеньевна, студ. МАРХИ; научн. рук. – Лозинская Е.О., доц. МАРХИ

Осмоловская Ольга Валерьевна, доц. каф. «Рисунок» МАРХИ

Отарова Надира Расуловна, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Каменева Т.Е., канд. искусствоведения, проф., зав. каф. МАРХИ

Охлопкова Ольга Александровна, канд. архитектуры, доц. каф. «Архитектура промышленных сооружений» МАРХИ

Павленко Ирина Николаевна, магистрант ЮФУ; научн. рук. – Верещагина Э.И., доц. ЮФУ (Ростов-на-Дону)

Павленко Ольга Васильевна, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Башикаев Т.И., проф.; Кантор И.А., ст. преп. МАРХИ

Павлов Николай Леонидович, д-р архитектуры, проф. каф. «Советская и современная зарубежная архитектура» МАРХИ

Павлова Ольга Николаевна, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Долинская И.М., проф. МАРХИ

Павловский Александр Владиславович, студ. МАРХИ; научн. рук. – Рязузова И.М., канд. архитектуры, проф. МАРХИ

Пазилова Анастасия Владимировна, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Шубенков М.В., д-р архитектуры, проф., член-корр. РААСН, зав. каф. МАРХИ

Палей Екатерина Сергеевна, архитектор ООО «Архитектурная мастерская “Сергей Киселев и Партнеры”», соиск.; научн. рук. – Павлов Н.Л., д-р архитектуры, проф. МАРХИ

Пангилинан Анастасия, студ. МАРХИ; научн. рук. – Солоненко М.А., ст. преп. МАРХИ

Панова Наталья Геннадьевна, канд. искусствоведения, доц. каф. «Дизайн архитектурной среды» МАРХИ

Панченко Галина Николаевна, доц., каф. «Иностранные языки» МАРХИ

Папжица Кристина, д-р архитектуры, проф. Краковской Политехники (Краков, Польша)

Парсаданян Нона Генриковна, асп. МАРХИ; научн. рук. – Моисеев Ю.М., д-р архитектуры, проф. МАРХИ

Паршикова Полина Станиславовна, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Бровченко С.В., канд. архитектуры, проф. МАРХИ; Кострогарова Е.П., канд. архитектуры, проф. МАРХИ

Патаваканян Гаяне Арамовна, студ. МАРХИ; научн. рук. – Волчок Ю.П., канд. архитектуры, проф. МАРХИ; Череди́на И.С., канд. архитектуры, проф. МАРХИ

Пахомова Мария Владиславовна, студ. МАРХИ; научн. рук. – Савинкин В.В., доц. МАРХИ

Пекишин Дмитрий Романович, асп. МАРХИ; научн. рук. – Кострикин Н.Д., канд. архитектуры, проф. МАРХИ

Пелевина Дарья Павловна, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Долинская И.М., проф. МАРХИ

Переводнова Галина Владимировна, асп. ЦНИИПромзданий; научн. рук. – Малая Е.В., канд. архитектуры, доц. МАРХИ

Перевозчикова Валерия Игоревна, студ. II курс МАРХИ; научн. рук. – Борисов С.В., канд. архитектуры, проф. МАРХИ

Перепелина Елена Игоревна, студ. МАРХИ; научн. рук. – Павлов Н.Л., д-р архитектуры, проф. МАРХИ

Першина Ирина Леонидовна, асп. БГТУ им. В.Г. Шухова; научн. рук. – Лесовик В.С., д-р техн. наук, проф. зав. каф. СГТУ им. В.Г. Шухова (Белгород)

Петрова Зоя Кирилловна, канд. архитектуры, академик МАНЭБ, вед. науч. сотр. ФГБУ ЦНИИП Минстроя России, доц., проф. МАРХИ

Петрова Лариса Владимировна, канд. архитектуры, проф. каф. «Архитектура» ГУЗ

Петровская Елена Игоревна, доц. каф. «Градостроительство» МАРХИ

Петров-Спиридонов Николай Александрович, ст. преп. каф. «Архитектурная практика» МАРХИ, ст. преп. каф. «Храмовое зодчество» МАРХИ, соиск.

Петушков Александр Александрович, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Новиков В.А., д-р архитектуры, проф., зав. каф. МАРХИ

Печенкин Иван Александрович, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Долинская И.М., проф. МАРХИ; Шубенков М.В., д-р архитектуры, проф., член-корр. РААСН, зав. каф. МАРХИ

Пикулева Ксения Владимировна, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Благовидова Н.Г., канд. архитектуры, проф. МАРХИ

Пиотровская Екатерина Андреевна, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Каменева Т.Е., канд. искусствоведения, проф., зав. каф. МАРХИ

Пичугина Мария Андреевна, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Борисов С.В., канд. архитектуры, доц., проф. МАРХИ

Пляцковская Оксана Викторовна, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Писарская С.Г., канд. архитектуры, проф. МАРХИ

Погосян Ани Самвеловна, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Сафронов Ю.П., проф. МАРХИ

Подвигалкина Маргарита Алексеевна, студ. МАРХИ; научн. рук. – Борисов С.В., канд. архитектуры, доц., проф. МАРХИ

Подгорная Маргарита Константиновна, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Галеев С.А., канд. архитектуры, доц. МАРХИ

Подобулкин Антон Геннадьевич, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Долинская И.М., проф. МАРХИ; Кузьмин А.В., проф. МАРХИ

Подосинина Ирина Сергеевна, ассист. каф. «Градостроительство» и проектирование зданий, ДГТУ (Ростов-на-Дону)

Пожидаева Анна Сергеевна, студ. Рязанского института (филиала) Московского политехнического университета

Позина Екатерина Александровна, студ. МАРХИ; научн. рук. – Щенетов Н.А., канд. филос. наук, доц., проф., зав. каф. МАРХИ

Поляков Виктор Борисович, ст. преп. каф. «Живопись» МАРХИ

Полякова Екатерина Андреевна, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Максимов О.Г., д-р архитектуры, проф. МАРХИ

Полякова Елизавета Сергеевна, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Мамлеев О.Р., канд. архитектуры, проф. МАРХИ

Попов Дмитрий Владимирович, асп. МАРХИ; научн. рук. – Фисенко А.А., канд. архитектуры, доц., проф. МАРХИ

Попова Александра Андреевна, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Демидова М.А., канд. архитектуры, доц. МАРХИ

Попова Дарья Дмитриевна, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Черкасов Г.Н., д-р архитектуры, проф. МАРХИ

Попова Мария Викторовна, студ. МАРХИ; научн. рук. – Гандельсман Б.В., канд. архитектуры, проф. МАРХИ, Кудрявцев Ф.С., доц., МАРХИ; Малая Е.В., канд. архитектуры, проф. МАРХИ

Посвянская Екатерина Павловна, зам. зав. Научной библиотекой МАРХИ

Пост Кристиане, доц., Бергский университет (Вупперталь, Германия)

Потанина Марина Михайловна, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Хайдурова О.Е., доц. МАРХИ

Похитонов Анастасия Глебовна, студ. МАРХИ; научн. рук. – Охлопкова О.А., канд. архитектуры, проф. МАРХИ

Пошехонова Мария Юрьевна, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Моргунов А.К., проф. МАРХИ

Пристинская Виктория Вячеславовна, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Ожегова Е.С., канд. архитектуры, доц. МАРХИ

Прокопьева Саргылана Николаевна, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Шевченко М.Ю., канд. архитектуры, проф. МАРХИ

Прокофьева Ирина Александровна, канд. архитектуры, доц. каф. «Советская и современная зарубежная архитектура» МАРХИ

Пугачева Мария Олеговна, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Кошаков Ф.Н., канд. архитектуры, проф. МАРХИ

Пустовойт Ангелина Сергеевна, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Лопаткина Е.Ю., доц. МАРХИ; Макаров А.И., канд. наук, проф. МАРХИ

Пухно Бермео Павел Джонаттан, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Ястребова И.М., канд. архитектуры, проф. МАРХИ

Пушкина Юлия Сергеевна, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Таранов А.И., проф. МАРХИ

Пшеничникова Кристина Андреевна, асп. МАРХИ; научн. рук. – Сапрыкина Н.А., д-р архитектуры, проф., зав. каф. МАРХИ

Рагулина Анна Васильевна, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Макаров А.И., канд. наук, проф. МАРХИ

Разгулова Анна Максимовна, специалист, ведущий архитектор ИКБ «Инсайт+»

Разин Андрей Дионисович, канд. архитектуры, доц., доц. Департамента архитектуры Инженерной академии РУДН

Расулева Юлия Викторовна, канд. архитектуры, проф. каф. «Архитектура» УГНТУ (Уфа)

Рахметов Шамиль Вагидович, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Коришаков Ф.Н., канд. архитектуры, проф. МАРХИ

Редкин Василий Константинович, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Мамлеев О.Р., канд. архитектуры, проф. МАРХИ

Резга Куидер, асп. КНУСА; научн. рук. – Ивашко Ю.В., д-р архитектуры, проф. КНУСА (Киев, Украина)

Резова Людмила Ивановна, проф. каф. «Градостроительство» МАРХИ

Робежник Любовь Викторовна, канд. архитектуры, доц. НовГУ им. Ярослава Мудрого (Великий Новгород)

Родионова Александр Михайловна, магистрант СамГТУ; научн. рук. – Вавилова Т.Я., канд. архитектуры, доц., проф. СамГТУ (Самара)

Родионова Алена Дмитриевна, студ. Рязанский институт (филиал) Московского политехнического университета; научн. рук. – Векилян М.О., доц., Рязанский институт (филиал) Московского политехнического университета (Рязань)

Романенко Олег Денисович, студ. МАРХИ; научн. рук. – Красилова Л.А., канд. архитектуры, доц. МАРХИ

Романова Марина Геннадиевна, ст. преп. каф. «Рисунок» МАРХИ

Романова Мария Викторовна, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Набокова Т.Б., канд. архитектуры, проф. МАРХИ

Романова Светлана Валентиновна, доц. каф. «Иностранные языки» МАРХИ

Романосова Мария Витальевна, студ. МАРХИ; научн. рук. – Буш П.Д., канд. архитектуры, преп. МАРХИ

Ромашкова Софья Михайловна, студ. МАРХИ; научн. рук. – Красилова Л.А., канд. архитектуры, доц. МАРХИ

Ростовская Анна Андреевна, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Шубенков М.В., д-р архитектуры, проф., член-корр. РААСН, зав. каф. МАРХИ

Рочегова Наталия Александровна, канд. архитектуры, доц., проф. УНЦ АКТ МАРХИ

Рощупкина Ольга Евгеньевна, магистрант БГТУ им. В.Г. Шухова; научн. рук. – Перькова М.В., канд. архитектуры, проф., зав. каф. БГТУ им. В.Г. Шухова (Белгород)

Рубан Маргарита Алексеевна, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Солодилова Л.А., канд. архитектуры, проф. МАРХИ

Рудакова Лариса Валерьевна, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Макаров А.И., канд. наук, проф. МАРХИ

Русанова Екатерина Александровна, канд. архитектуры, доц. каф. «Ландшафтная архитектура» МАРХИ

Рустоман Гайк Варужанович, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Тонкой И.В., канд. архитектуры, проф. МАРХИ

Рыбакова Екатерина Юрьевна, асп. МАРХИ; научн. рук. – Чередица И.С., канд. архитектуры, проф., зав. каф. МАРХИ

Рыжаева Анастасия Олеговна, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Кузьмин А.В., проф. МАРХИ

Рыженкова Александр Андреевна, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Шубенков М.В., д-р архитектуры, проф., член-корр. РААСН, зав. каф. МАРХИ

Рыжко Ольга Валентиновна, асп. ЦНИИПромзданий; научн. рук. – Малая Е.В., канд. архитектуры, доц. МАРХИ

Рысева Татьяна Сергеевна, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Шубенков М.В., д-р архитектуры, проф., член-корр. РААСН, зав. каф. МАРХИ

Рябов Алексей Владимирович, канд. архитектуры, доц. каф. «Архитектура сельских населенных мест» МАРХИ

Рябова Снежана Сергеевна, студ. МАРХИ; научн. рук. – Лозинская Е.О., доц., МАРХИ

Рягузова Ирина Михайловна, канд. архитектуры, доц. каф. «Конструкции зданий и сооружений» МАРХИ

Рязанова Кристина Викторовна, асп. ЮУрГУ; научн. рук. – Шабиев С.Г., д-р архитектуры, проф., зав. каф. ЮУрГУ (Челябинск)

Савельев Илья Леонидович, ст. преп., Московский политехнический университет

Савельева Лариса Владимировна, канд. архитектуры, доц. УНЦ АКТ МАРХИ

Савинкин Владислав Владимирович, доц., соиск. каф. «Дизайн архитектурной среды» МАРХИ; научн. рук. – Ефимов А.В., д-р архитектуры, проф., зав. каф. МАРХИ

Савинова Валерия Анатольевна, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Бровченко С.В., канд. архитектуры, проф. МАРХИ

Савченко Вероника Владимировна, магистрант ГУЗ; научн. рук. – Ильвицкая С.В., д-р архитектуры, проф., зав. каф. ГУЗ

- Садкова Елена Николаевна**, спец. музея истории московской архитектурной школы МАРХИ
- Садковская Оксана Евгеньевна**, соиск. МАРХИ; научн. рук. – Крашенинников А.В., д-р архитектуры, проф. МАРХИ
- Салех Мария Сальвановна**, магистрант РУДН; научн. рук. – Ульянова Е.В., канд. архитектуры, доц. МАРХИ
- Салихов Улугбек Рустамбекович**, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Бровченко С.В., канд. архитектуры, проф. МАРХИ
- Самойленко Елизавета Сергеевна**, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Перекладов А.А., канд. архитектуры, проф. МАРХИ
- Самсонидзе Анна Алексеевна**, студ. МАРХИ; научн. рук. – Гандельсман Б.В., канд. архитектуры, проф. МАРХИ; Кудрявцев Ф.С., доц., МАРХИ; Малая Е.В., канд. архитектуры, проф. МАРХИ
- Сапрыкин Илья Анатольевич**, специалист по УМР МАРХИ
- Сапрыкина Наталия Алексеевна**, д-р архитектуры, проф., зав. каф. «Основы архитектурного проектирования» МАРХИ
- Саркисян Сергей Юрьевич**, асп. МАРХИ; научн. рук. – Бреславцев О.Д., канд. архитектуры, проф., декан ФАМ МАРХИ
- Саруханова Елена Петровна**, студ. МАРХИ; научн. рук. – Волчок Ю.П., канд. архитектуры, проф. МАРХИ; Чередина И.С., канд. архитектуры, проф. МАРХИ
- Сауткин Евгений Олегович**, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Мамлеев О.Р., канд. архитектуры, проф. МАРХИ
- Сафронова Ольга Владиславовна**, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Шулика Т.О., канд. архитектуры, проф. МАРХИ
- Сбаччи Микеле**, доц. каф. «Дизайн» Университета Палермо (Палермо, Италия)
- Северцов Петр Алексеевич**, учитель рисования, лицей «Ковчег» (Красногорск, Москва)
- Селиванова Екатерина Алексеевна**, студ. МАРХИ; научн. рук. – Лиховидова Ю.В., ст. преп., МАРХИ; Степанов Г.С., доц. МАРХИ
- Селиверстова Елизавета Олеговна**, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Векилян М.О., доц. МАРХИ
- Семенова Юлия Александровна**, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Ульянова Е.В., доц. МАРХИ
- Семенцов Сергей Владимирович**, д-р архитектуры, доц., проф. каф. «Архитектурное и градостроительное наследие» СПбГАСУ (Санкт-Петербург)
- Семочкин Александр Владимирович**, соиск. МАРХИ; научн. рук. – Баженова Е.С., канд. архитектуры, проф., зав. каф. МАРХИ
- Семушкина Марина Олеговна**, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Клименко С.В., канд. архитектуры, проф. МАРХИ
- Сергеева Дарья Евгеньевна**, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Бровченко С.В., канд. архитектуры, проф. МАРХИ; Костогарова Е.П., канд. архитектуры, проф. МАРХИ
- Сергеева Юлия Геннадьевна**, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Корси Н.Б., проф. МАРХИ
- Сердюкова Татьяна Михайловна**, студ. МАРХИ; научн. рук. – Рыгузова И.М., канд. архитектуры, проф. МАРХИ
- Сереброва Елизавета Сергеевна**, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Стаменкович М.З., ст. преп. МАРХИ
- Серегина Анастасия Александровна**, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Черкасов Г.Н., д-р архитектуры, проф. МАРХИ
- Середина Ольга Максимовна**, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Чистяков К.Ю., канд. архитектуры, проф. МАРХИ
- Сибгатуллина Анастасия Дмитриевна**, студ. МАРХИ; научн. рук. – Грубов В.А., доц. МАРХИ; Лупин А.Н., канд. филос. наук, доц., проф. МАРХИ; Мамлеев О.Р., канд. архитектуры, проф. МАРХИ
- Сивков Константин Андреевич**, ведущий инженер СпецСтройТехнологии (Москва)
- Сивухина Ирина Владимировна**, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Ястребова И.М., канд. архитектуры, проф. МАРХИ
- Симоненко Маргарита Александровна**, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Гаврилова М.М., канд. архитектуры, проф. МАРХИ
- Синюčkова Ольга Николаевна**, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Корси Н.Б., проф. МАРХИ
- Ситнова Анастасия Игоревна**, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Павлов Н.Л., д-р архитектуры, проф. МАРХИ
- Сиянов Александр Ильич**, канд. техн. наук, доц. МАРХИ
- Скалкин Артем Алексеевич**, архитектор (Москва)
- Сканави Наталья Алексеевна**, канд. техн. наук, доц. НИУ МГСУ
- Скиба Софья Леонидовна**, асп. НИУ МГСУ; научн. рук. – Забалуева Т.Р., канд. техн. наук, доц. каф. НИУ МГСУ
- Скокова Дарья Владимировна**, студ. МАРХИ; научн. рук. – Дзисько М.М., спец. по УМР МАРХИ
- Слабуха Александр Васильевич**, канд. архитектуры, проф., проректор по научной работе СибГИИ им. Дмитрия Хворостовского (Красноярск)
- Смердов Андрей Александрович**, студ. МАРХИ; научн. рук. – Краси́лова Л.А., канд. архитектуры, доц. МАРХИ
- Сметанкина Евгения Сергеевна**, магистрант СПбГАСУ; научн. рук. – Лео́вишко С.С., доц. СПбГАСУ; Янковская Ю.С., проф. зав. каф. САБГАСУ (Санкт-Петербург)
- Смирнов Максим Владимирович**, ст. преп. каф. «Иностранные языки» МАРХИ
- Смирнова Ирина Геннадьевна**, студ. МАРХИ; научн. рук. – Каза́кова Л.А., проф. МАРХИ; Петров-Спиридонов Н.А., ст. преп. МАРХИ
- Смирнова Людмила Петровна**, канд. пед. наук, проф. каф. «Иностранные языки» МАРХИ
- Смирнова Маргарита Валерьевна**, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Каза́кова Л.А., проф. МАРХИ
- Смоленкова Анастасия Андреевна**, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Гаври́лина А.А., канд. архитектуры, проф. МАРХИ
- Смолякова Полина Валерьевна**, студ. МАРХИ; научн. рук. – Серге́ева В.И., доц. МАРХИ
- Снежина Анна Григорьевна**, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Воробьев В.А., проф. МАРХИ
- Снитко Александр Владимирович**, ООО «Ивановоархипроект» (Иваново)
- Соковнина Ирина Валентиновна**, доц. МГАХИ им. В.И. Сурикова
- Соколов Михаил Сергеевич**, доц. каф. «Конструкции зданий и сооружений» МАРХИ

- Соколова Алина Анатольевна**, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Перекладов А.А., канд. архитектуры, проф. МАРХИ
- Соколова Наталья Борисовна**, техник УНЦ АКТ МАРХИ
- Сокурено Кирилл Максимович**, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Ульянов В.И., проф. МАРХИ
- Соланилья Медина Йор Майкол**, асп. РУДН; научн. рук. – Шувалов В.М., канд. архитектуры, проф. МАРХИ
- Солодова Анна Юрьевна**, асп. ЦНИИЭП жилища; научн. рук. – Яхкинд С.И., канд. архитектуры
- Солоненко Максим Алексеевич**, ст. преп. каф. «Философия» МАРХИ
- Сотникова Мария Алексеевна**, магистрант ДГТУ; научн. рук. – Саркисянц М.Г., зав. каф. Архитектуры ДГТУ (Ростов-на-Дону)
- Старикова Милена Евгеньевна**, студ. МАРХИ; научн. рук. – Зуева П.П., канд. архитектуры, доц. МАРХИ; Явейн О.И., канд. архитектуры, доц., проф. МАРХИ; Якушина А.Б., канд. архитектуры МАРХИ
- Старовойтова Екатерина Дмитриевна**, студ. МАРХИ; научн. рук. – Павлов Н.Л., д-р архитектуры, проф. МАРХИ
- Старостенко Юлия Дмитриевна**, канд. архитектуры, ст. науч. сотр. НИИТИАГ, ФГБУ ЦНИИП Минстрой России
- Старостин Никита Дмитриевич**, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Полещук М.Н., канд. архитектуры, проф. МАРХИ; Шубенков М.В., д-р архитектуры, проф., член-корр. РААСН, зав. каф. МАРХИ
- Стегнова Елена Викторовна**, проф. каф. «Дизайн архитектурной среды» МАРХИ
- Степанов Георгий Сергеевич**, доц. УНЦ АКТ МАРХИ
- Степанова Анастасия Леонидовна**, магистрант РАЖВиЗ Ильи Глазунова; научн. рук. – Князева В.П., канд. техн. наук, проф. МАРХИ
- Степанова Ольга Григорьевна**, ст. преп. УНЦ АКТ МАРХИ
- Столяревская Дарья Юрьевна**, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Шутиков А.В., проф. МАРХИ; Васильева Е.С., МАРХИ
- Стрижова Екатерина Владимировна**, студ. МАРХИ; научн. рук. – Благовидова Н.Г., канд. архитектуры, проф. МАРХИ
- Струнина Виктория Николаевна**, канд. психол. наук, доц., зам. директора НОЦ «Территориальное развитие и градостроительство» СевГУ (Севастополь)
- Субханкулова Ангелина Арисовна**, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Хазанов М.Д., проф. МАРХИ
- Сулейманова Пауза Сулеймановна**, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Шувалов В.М., канд. архитектуры, доц., проф. МАРХИ
- Суман Шибли Казим**, асп. РУДН; научн. рук. – Шувалов В.М., канд. архитектуры, доц., проф. МАРХИ
- Сураева Ирина Владимировна**, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Каменева Т.Е., канд. искусствоведения, проф., зав. каф. МАРХИ
- Сурмалян Давид Альбертович**, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Хомяков А.И., канд. архитектуры, проф. МАРХИ
- Сулова Ольга Юрьевна**, канд. архитектуры, доц. проф. каф. «Конструкции зданий и сооружений» МАРХИ
- Сухина Елена Александровна**, канд. архитектуры, ст. преп. каф. «Архитектура» СГТУ им. Ю.А. Гагарина (Саратов)
- Сухих Илья Игоревич**, студ. РМАТ; научн. рук. – Малая Е.В., канд. архитектуры, доц. МАРХИ
- Сухих Назар Маратович**, студ. РМАТ; научн. рук. – Малая Е.В., канд. архитектуры, доц. МАРХИ
- Сушков Андрей Алексеевич**, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Есаулов Г.В., д-р архитектуры, академик РААСН, проректор МАРХИ по научной работе, зав. каф. МАРХИ
- Табельникова Екатерина Алексеевна**, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Карелин Д.А., канд. искусствоведения, проф. МАРХИ
- Табуницков Юрий Андреевич**, д-р. техн. наук, проф., член-корр. РААСН, зав. каф. «Инженерное оборудование зданий и сооружений» МАРХИ
- Тарабанов Константин Александрович**, асп. МАРХИ; научн. рук. – Явейн О.И., канд. архитектуры, проф. МАРХИ
- Тарасова Ольга Юрьевна**, зам. директора по УМР МАРХИ
- Тахирай Гледьян**, магистрант РУДН; научн. рук. – Калинина Н.С., канд. архитектуры, доц. МУЦ, зав. аспирантурой МАРХИ
- Тедеев Заур Станиславович**, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Писарская С.Г., канд. архитектуры, проф. МАРХИ
- Терехина Анна Александровна**, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Шубенков М.В., д-р архитектуры, проф., член-корр. РААСН, зав. каф. МАРХИ
- Теряев Владислав Андреевич**, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Полещук М.Н., канд. архитектуры, проф. МАРХИ
- Тимашиков Арсений Владиславович**, соиск. МАРХИ; научн. рук. – Малинов А.А., канд. архитектуры, проф. МАРХИ
- Тимербаева Светлана Владимировна**, зав. культурно-просветительским сектором Музея истории московской архитектурной школы МАРХИ
- Тимонина Ирина Эдуардовна**, доц. каф. «Иностранные языки» МАРХИ
- Тимофеев Иван Васильевич**, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Шувалов В.М., канд. архитектуры, проф. МАРХИ
- Тимофеева Анастасия Сергеевна**, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Долинская И.М., проф. МАРХИ
- Тиссен Мария Владимировна**, студ. НИУ МГСУ; научн. рук. – Солодилова Л.А., канд. архитектуры, проф. МАРХИ
- Титов Максим Юрьевич**, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Троян М.Е., ассист. МАРХИ
- Титова Александра Владимировна**, асп. МАРХИ; научн. рук. – Коршаков Ф.Н., канд. архитектуры, проф. МАРХИ
- Тица Любимца**, асп. МАРХИ; научн. рук. – Аулов В.В., канд. архитектуры, проф., зав. каф. МАРХИ
- Тишкина Александра Геннадьевна**, студ. МАРХИ; научн. рук. – Брежнева Д.В., доц. УНЦ АКТ МАРХИ; Кочуркина Л.Р., доц. МАРХИ; Привалова П.А., преп. МАРХИ
- Токарев Павел Игоревич**, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Чистяков К.Ю., канд. архитектуры, проф. МАРХИ
- Токарева Ангелина Аркадьевна**, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Долинская И.М., проф. МАРХИ
- Токарева Елена Константиновна**, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Кудрявцев Ф.С., доц. МАРХИ
- Толстых Александр Сергеевич**, студ. КГУ; научн. рук. – Кликонова Е.В., канд. пед. наук, доц. КГУ (Курск)
- Тонкой Игорь Васильевич**, канд. архитектуры, доц., проф. каф. «Градостроительство» МАРХИ

Топчий Ирина Владимировна, канд. архитектуры, директор Подготовительных курсов МАРХИ

Торгаиёв Федор Михайлович, студ. МАРХИ; научн. рук. – Лозинская Е.О., доц., МАРХИ

Трегубова Екатерина Леонидовна, зав. научно-просветительским отделом Музея истории московской архитектурной школы МАРХИ

Трейбайкс Екатерина Арнольдсовна, магистрант ГУЗ; научн. рук. – Ильвицкая С.В., д-р архитектуры, проф., зав. каф. ГУЗ

Трибельская Екатерина Георгиевна, канд. архитектуры, зав. каф. МГАХИ им. С.И. Сурикова

Трифенкова Светлана Андреевна, ст. преп. каф. «Основы архитектурного проектирования» МАРХИ

Трофимова Татьяна Евгеньевна, канд. техн. наук, доц. каф. «Архитектура» НИУ МГСУ

Троян Мария Евгеньевна, преп. каф. «Архитектура жилых зданий» МАРХИ

Трушина Екатерина Сергеевна, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Полещук М.Н., канд. архитектуры, проф. МАРХИ

Тупикова Анастасия Андреевна, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Лызлов Н.В., проф. МАРХИ

Тусевич Оксана Михайловна, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Моргунов А.К., проф. МАРХИ

Тюрбенева Анна Андреевна, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Корси В.Е., проф. МАРХИ

Удуд Екатерина Вадимовна, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Шутиков А.В., проф. МАРХИ

Улько Александр Сергеевич, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Ястребова И.М., канд. архитектуры, проф. МАРХИ

Улюшева Наталия Евгеньевна, студ. Рязанского института (филиала) Московского политехнического университета; научн. рук. – Козикова И.Н., ст. преп. Рязанского института (филиала) Московского политехнического университета (Рязань)

Урусов Тимур Фаридович, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Галеев С.А., канд. архитектуры, проф., зав. каф. МАРХИ; Довженко И.Г., доц. МАРХИ

Усанова Ольга Юрьевна, канд. техн. наук, проф. МПУ (Москва)

Усманова Зухра Рустамовна, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Долинская И.М., проф. МАРХИ

Успенская Анастасия Михайловна, ст. преп. каф. «Архитектура сельских населенных мест» МАРХИ

Устинов Алексей Сергеевич, студ. МАРХИ; научн. рук. – Грубов В.А., доц. МАРХИ

Устинов Алексей Сергеевич, студ. МАРХИ; научн. рук. – Лупин А.Н., канд. филос. наук, доц., проф. МАРХИ

Ушакова Анна Андреевна, магистрант РУДН; научн. рук. – Калинина Н.С., канд. архитектуры, доц. МУЦ, зав. аспирантурой МАРХИ

Фаворская Елена Алексеевна, доц., Междисциплинарный учебный центр вечернего факультета МАРХИ

Фанасюткина Виктория Владимировна, студ. МАРХИ; научн. рук. – Иванова И.Г., канд. архитектуры, доц. МАРХИ

Фарстова Дарья Александровна, студ. МАРХИ; научн. рук. – Сергеева В.И., доц. МАРХИ

Фатеева Валентина Викторовна, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Орлов В.Н., доц. МАРХИ

Федотова Елизавета Петровна, студ. МАРХИ; научн. рук. – Панова Н.Г., канд. искусствоведения, доц. МАРХИ

Фигурный Георгий Николаевич, асп. МАРХИ; научн. рук. – Мелодинский Д.Л., д-р архитектуры, проф. МАРХИ

Филимонов Илья Павлович, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Тонкой И.В., канд. архитектуры, проф. МАРХИ

Филинская Екатерина Алексеевна, студ. МАРХИ; научн. рук. – Грязнова Н.В., канд. архитектуры, проф. МАРХИ

Фильковейте Кристина Игорисовна, студ. РУДН; научн. рук. – Сулова О.Ю., канд. архитектуры, проф. МАРХИ

Фирсова Виктория Дмитриевна, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Ожегова Е.С., доц. МАРХИ

Фридрих Анна Валерьевна, студ. МИИГАиК; научн. рук. – Благовидова Н.Г., канд. архитектуры, проф. МАРХИ

Фроликова Анастасия Андреевна, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Каверин Н.Р., проф. МАРХИ

Фролова Дарья Александровна, асп. МАРХИ; научн. рук. – Мелодинский Д.Л., д-р архитектуры, проф. МАРХИ

Хайдарова Светлана Евгеньевна, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Маркова О.К., канд. архитектуры, доц. МАРХИ

Хайров Ильяз Ринадович, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Хрусталева Д.А., канд. архитектуры, доц. МАРХИ

Хан Андрей Леонидович, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Бровченко С.В., канд. архитектуры, проф. МАРХИ

Харебина Мария Аркадьевна, магистрант ГУЗ; научн. рук. – Лимонад М.Ю., д-р архитектуры, проф. ГУЗ

Хобот Наталья Андреевна, студ. МАРХИ; научн. рук. – Клименко Ю.Г., канд. архитектуры, проф. МАРХИ

Хорозова Александра Вадимовна, асп. НГАСУ; научн. рук. – Фукс Л.П., д-р геогр. наук, проф. НГАСУ (Новосибирск)

Хрусталева Александр Алексеевич, канд. архитектуры, доц., зав. каф. «Архитектура промышленных сооружений» МАРХИ

Хрусталева Дмитрий Александрович, канд. архитектуры, доц. каф. «Архитектура промышленных сооружений» МАРХИ

Хрусталева Татьяна Витальевна, студ. РУДН; научн. рук. – Сулова О.Ю., канд. архитектуры, проф. МАРХИ

Хун-Хаминссон Саймон, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Лызлов Н.В., проф. МАРХИ

Хуху Усама Халед, асп. РУДН; научн. рук. – Шувалов В.М., канд. архитектуры, проф. МАРХИ

Царенко Сергей Александрович, зам. директора ГБУ РК «Черноморский центр подводных исследований» (Феодосия, Крым)

Цветасева Елизавета Андреевна, студ. МАРХИ; научн. рук. – Петров-Спиридонов Н.А., ст. преп., МАРХИ

Цветкова Юлия Павловна, магистрант БГТУ им. В.Г. Шухова; научн. рук. – Колесникова Л.И., проф. БГТУ им. В.Г. Шухова (Белгород)

Цветникова Екатерина Алексеевна, студ. МАРХИ; научн. рук. – Мунчак Л.А., канд. техн. наук, доц., проф. МАРХИ

Цукерман Виктория Александровна, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Шутиков А.В., проф. МАРХИ

Цыбина Виолетта Игоревна, студ. МАРХИ; научн. рук. – Одинова Александра Владимировна, д-р экон. наук, проф. МАРХИ

Чебан Аника Николаевна, преп. каф. «Инженерное оборудование зданий и сооружений», соиск.; научн. рук. – Есаулов Г.В., д-р архитектуры, академик РААСН, проректор МАРХИ по научной работе, зав. каф. МАРХИ

Чебанов Анатолий Дмитриевич, доц. каф. «Архитектурная физика» МАРХИ

Чельцова-Бebutova Мария Филипповна, студ. МАРХИ; научн. рук. – Ярин Л.И., д-р техн. наук, проф., МАРХИ

Чередина Ирина Семеновна, канд. архитектуры, доц., проф., зав. каф. «Советская и современная зарубежная архитектура» МАРХИ

Черкасов Георгий Николаевич, д-р архитектуры, проф. каф. «История архитектуры и градостроительства» МАРХИ

Чернак Марк Игоревич, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Подьяпольский Д.С., проф. МАРХИ

Чернова Валерия Алексеевна, ст. преп. каф. «Иностранные языки» МАРХИ

Чеснакова София Алексеевна, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Барчугова Е.В., канд. архитектуры, доц., проф., УНЦ АКТ МАРХИ

Чингариева Элина Вахаевна, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Ульянов В.И., проф. МАРХИ

Чинь Маи Линь, студ. МАРХИ; научн. рук. – Красилова Л.А., канд. архитектуры, доц. МАРХИ

Числова Ирина Юрьевна, студ. ИАиС ВолгГТУ; научн. рук. – Сайолова Н.В., доц. ИАиС ВолгГТУ (Волгоград)

Чубарова Анастасия Викторовна, студ. МАРХИ; научн. рук. – Брежнева Д.В., доц. УНЦ АКТ МАРХИ; Привалова П.А., преп. МАРХИ

Чугаев Евгений Анатольевич, ст. преп. МПУ

Чуклова Вера Петровна, доц. каф. «Основы архитектурного проектирования» МАРХИ

Чулина Наталия Николаевна, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Шутиков А.В., проф. МАРХИ

Чураков Сергей Константинович, доц. НОЦ «Урбанистика» МАРХИ

Чурилов Роман Сергеевич, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Гандельсман Б.В., канд. архитектуры, проф. МАРХИ, Долинская И.М., проф. МАРХИ; Малая Е.В., канд. архитектуры, проф. МАРХИ

Чурсина Людмила Васильевна, доц. УНЦ АКТ МАРХИ

Шабетник Мария Владимировна, студ. МАРХИ; научн. рук. – Клименко С.В., канд. архитектуры, проф. МАРХИ

Шадрин Александр Алексеевич, канд. архитектуры, проф., декан ФОП МАРХИ

Шарафи Дарья Шахрамовна, студ. МАРХИ; научн. рук. – Зуева П.П., канд. архитектуры, доц. МАРХИ; Явейн О.И., канд. архитектуры, проф. МАРХИ

Шахин Кристина, магистрант РУДН; научн. рук. – Сулова О.Ю., канд. архитектуры, проф. МАРХИ

Швайка Владислав Эдуардович, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Ульянова Е.В., доц. МАРХИ

Швейковская Татьяна Валерьевна, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Сытник О.А., ст. преп. МАРХИ

Шевченко Марианна Юрьевна, канд. архитектуры, проф. каф. «История архитектуры и градостроительства» МАРХИ

Шемякин Федор Яковлевич, студ. МАРХИ; научн. рук. – Шевченко М.Ю., канд. архитектуры, проф. МАРХИ

Шемякина Вероника Александровна, канд. архитектуры, ст. преп. каф. «Градостроительство» МАРХИ

Шестопалов Сергей Сергеевич, ст. преп. Школы дизайна ИОН РАНХиГС (Москва)

Шилкин Николай Васильевич, канд. техн. наук, проф. каф. «Инженерное оборудование зданий и сооружений» МАРХИ

Шонина Нина Анатольевна, ст. преп. каф. «Инженерное оборудование зданий и сооружений» МАРХИ

Шпилько Юлия Андреевна, студ. МАРХИ; научн. рук. – Иванова-Везн Л.И., канд. архитектуры, проф. МАРХИ, директор Музея истории московской архитектурной школы МАРХИ

Штиглиц Маргарита Сергеевна, д-р архитектуры, проф. СПбХПА им. А.Л. Штиглица (Санкт-Петербург)

Шубенков Михаил Валерьевич, д-р архитектуры, проф., член-корр. РААСН, зав. каф. «Градостроительство» МАРХИ, проректор по образованию в области градостроительства и урбанистики МАРХИ

Шубенкова Марина Юрьевна, доц. каф. «Градостроительство», доц. каф. «История архитектуры и градостроительства» МАРХИ

Шувалов Василий Максимович, канд. архитектуры, доц., проф. каф. «Архитектура сельских населенных мест» МАРХИ

Шульгинова Ольга Андреевна, асп. ГУЗ; научн. рук. – Петрова Л.В., канд. архитектуры, проф. ГУЗ

Шульц Александр Сергеевич, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Мусатов А.А., канд. искусствоведения, проф. МАРХИ

Шумейко Никита Сергеевич, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Новиков В.А., д-р архитектуры, доц., проф., зав. каф. МАРХИ

Щепетков Николай Иванович, д-р архитектуры, доц., проф., зав. каф. «Архитектурная физика» МАРХИ

Щепетов Николай Алексеевич, канд. филос. наук, доц., зав. каф. «Философия» МАРХИ

Шукин Иван Александрович, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Орлов В.Н., доц. МАРХИ

Юдина Наталья Валерьевна, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Благовидова Н.Г., канд. архитектуры, проф. МАРХИ

Юдинцев Владимир Петрович, проф. каф. «Архитектура жилых зданий» МАРХИ

Юровская Юлия Валерьевна, асп. МАРХИ; научн. рук. – Кудрявцев А.П., канд. архитектуры, проф. МАРХИ, академик РААСН

Юрченко Айгуль Ильдусовна, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Долинская И.М., проф. МАРХИ

Юрченко Полина Александровна, магистрант СПбГАСУ; научн. рук. – Леошко С.С. доц. СПбГАСУ (Санкт-Петербург)

Ющенко Егор Дмитриевич, студ. МАРХИ; научн. рук. – Полещук М.Н., канд. архитектуры, проф. МАРХИ

Яганова Жанна Альбертовна, магистрант МАРХИ; научн. рук. – Моргунов А.К., проф. МАРХИ

Ягнюкова Наталия Викторовна, магистрант МАРХИ;
научн. рук. – Корси В.Е., проф. МАРХИ

Яковенко Анна Сергеевна, магистрант МАРХИ; научн.
рук. – Долинская И.М., проф. МАРХИ

Якубова Ксения Леонидовна, магистрант МАРХИ; научн.
рук. – Бровченко С.В., канд. архитектуры, проф. МАРХИ

Якушина Екатерина Викторовна, ст. лаборант МАРХИ

Янкина Анастасия Александровна, магистрант РУДН;
научн. рук. – Савельева Л.В., канд. архитектуры, доц. УНЦ
АКТ МАРХИ

Ярин Лев Исаакович, д-р техн. наук, проф. каф. «Конструк-
ции зданий и сооружений» МАРХИ

Яровая Василиса Сергеевна, магистрант МАРХИ; научн.
рук. – Сафронов Ю.П., проф. МАРХИ

Яхлакова Екатерина Сергеевна, студ. УГТУ; научн. рук. –
Пименова Г.И., канд. техн. наук, доц. УГТУ (Ухта)

Яхно Дарья Михайловна, студ. МАРХИ; научн. рук. –
Лупин А.Н., канд. филос. наук, доц., проф. МАРХИ

Яценко Андрей Сергеевич, магистрант МАРХИ; научн.
рук. – Павлова В.А., канд. архитектуры, доц. МАРХИ

Яцкий Григорий Григорьевич, магистрант КГУ; научн.
рук. – Шабанова М.Н., д-р пед. наук, доц., проф. КГУ (Курск)

Яшкевич Ангелина Вадимовна, асп. МАРХИ; научн. рук. –
Явейн О.И., канд. архитектуры, проф. МАРХИ

Научное издание

Наука, образование и экспериментальное проектирование
Тезисы докладов международной научно-практической
конференции профессорско-преподавательского состава,
молодых ученых и студентов 8–12 апреля 2019 г.

Том 2

Подписано в печать 27.03.2019. Формат 60х90^{1/8}
Гарнитура Minion Pro Тираж 100

ISBN 978-5-6040500-7-1



9 785604 050071 >