

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Тульский государственный университет»
Управление подготовки кадров высшей квалификации
Первичная профсоюзная организация студентов и аспирантов ТулГУ
Студенческое и аспирантское научное общество ТулГУ
Совет молодых ученых ТулГУ

XVII Региональная магистерская научная конференция

(Россия, Тула, 25 – 29 апреля 2022 года)

Сборник докладов

В двух частях

Часть II

Под научной редакцией канд. техн. наук, доц. О.А. Ткач

Тула
Издательство ТулГУ
2022

УДК 378
ББК 74.480
Ч12

Ч12 XVII Региональная магистерская научная конференция (25 – 29 апреля 2022 года): сб. докладов. В 2 ч. Ч. II / под научной редакцией канд. техн. наук, доц. О.А. Ткач. Тула: Изд-во ТулГУ, 2021. 301 с.

ISBN 978-5-7679-5052-2
ISBN 978-5-7679-5054-6 (Ч. II)

Представлены доклады студентов, магистрантов, аспирантов ТулГУ с целью поддержания и развития их научно-исследовательской деятельности, реализации их интеллектуального потенциала, совершенствования магистерской и аспирантской подготовки обучающихся ТулГУ.

Предназначено для обучающихся в Тульском государственном университете и занимающихся научной работой.

Редакционная коллегия:

О.А. Ткач, И.А. Грачева, О.В. Пантюхин, С.А. Лисицын

УДК 378
ББК 74.480

ISBN 978-5-7679-5052-2
ISBN 978-5-7679-5054-6 (Ч. II)

© Авторы докладов, 2022
© Издательство ТулГУ, 2022

3. ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

3.9 СТРОИТЕЛЬСТВО

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ТРАНСПОРТНЫХ ПОДВОДНЫХ ТОННЕЛЕЙ

Аверков А.С., студент гр. 340401/07, Каплунов А.С., студент гр. 340411/07, кафедра ММ, ТулГУ

Научный руководитель: Воронина И.Ю., к. т. н., доц.

Авторами публикации выполнены исследования напряженного состояния обделок транспортных подводных тоннелей для определения областей применения подземных сооружений на основе подхода, предложенного в работах [1], [2]. Указанный подход базируется на аналитическом методе расчета [3], в основу которого положено решение плоской контактной задачи теории упругости для кольца произвольной формы, подкрепляющего отверстие в весомой полубесконечной среде, нагруженной равномерной нагрузкой, интенсивность которой определяется глубиной пересекаемого водоема.

Общая расчетная схема представлена на рис.1.

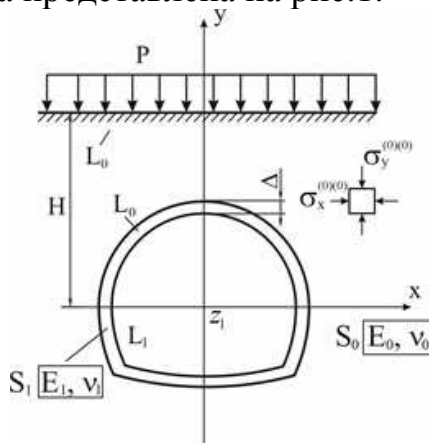


Рис.1. Расчетная схема

Здесь весомая линейно-деформируемая среда S_0 , ограниченная отверстием L_0 и границей полуплоскости L'_0 , моделирует породы дна водоема. Некруговое кольцо S_1 , моделирующее обделку тоннеля, деформируется совместно со средой S_0 , моделирует обделку подводного тоннеля. Граница полуплоскости L'_0 нагружена равномерным давлением воды, внутренний контур кольца S_1 свободен от действия внешних сил.

Решение поставленной задачи теории упругости получено в работе [3] с применением теории аналитических функций комплексного переменного [4], аналитического продолжения комплексных потенциалов, регулярных в среде S_0 , через границу полуплоскости [5], конформного отображения и рядов Лорана.

С использованием подхода к оценке несущей способности подземных конструкций [2], были определены области применения монолитной обделки железнодорожного подводного тоннеля, сооружаемого в водонасыщенных породах под дном морского пролива глубиной $H_w=24$ м (удельный вес воды $\gamma_w=0,01$ МН/м³). Обделка тоннеля выполнена из бетона с деформационными характеристиками $E_1 = 30000$ МПа и $\nu_1 = 0,2$. Расчетные сопротивления бетона на сжатие и растяжение - $R_b=14,5$ МПа и $R_{bt}=1,05$ МПа. Следует отметить, что под областью применения подземной конструкции понимается диапазон изменения глубины заложения сооружения, в котором она может быть установлена при обеспечении необходимого коэффициента запаса прочности.

На рис. 2 приводятся размеры поперечного сечения подводного тоннеля и границы областей применения его обделки разной толщины $\Delta = 0,4; 0,6; 0,8$ м при различных отношениях модулей деформации массива пород и материала обделки E_0/E_1 .

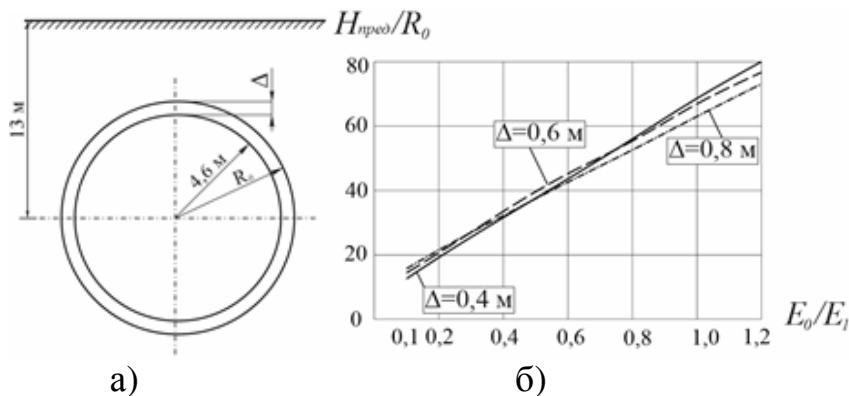


Рис .2. Поперечное сечение рассматриваемого тоннеля (а) и границы областей применения при $\Delta = 0,4; 0,6; 0,8$ м (б)

Список литературы

1. Булычев Н.С., Фотиева Н.Н., Стрельцов Е.В. Проектирование и расчет крепи капитальных выработок. – М.: Недра, 1986, 288 с.
2. Саммаль А.С., Воронина И.Ю., Шелепов Н.В. Геомеханическое обоснование принципов проектирования обделок подводных тоннелей по областям применения. Известия Тульского государственного университета. Выпуск 4. Тула: Издательство Тульского государственного университета, 2020. С. 452-461.
3. Voronina I. Yu, Deev P.V., Khrenov S.I. Design of underwater tunnel linings of an arbitrary cross-section shape. Proceedings of the VIIth Regional Rock Mechanics Symposium Rockmec'2006, November 2-3, 2006, Istanbul, Turkey. P. 79-81.
4. Мусхелишвили Н.И. Некоторые основные задачи математической теории упругости. – М.: Наука, 1966.
5. Араманович И.Г. О распределении напряжений в упругой полуплоскости, ослабленной подкрепленным круговым отверстием // Доклады АН СССР. Т. 104. № 3. – М., 1955. С. 372-375.

МОДЕЛИРОВАНИЕ НДС СЛОИСТОГО ОРТОТРОПНОГО ПОЛУПРОСТРАНСТВА С УЧЕТОМ ЗАВИСИМОСТИ ЕГО МЕХАНИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ОТ ВИДА И КОЛИЧЕСТВЕННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК НАПРЯЖЕННОГО СОСТОЯНИЯ

Бесстрашнов Д.О., студент гр. 340801/01, кафедра ССМиК, ТулГУ
Научный руководитель: Трещев А.А., док. техн. наук, профессор кафедры ССМиК

Здания и сооружения через фундамент опираются на грунтовые основания, которые всегда представляют структуру в виде «слоеного пирога» с разными деформационными свойствами слоев. В современных нормативных документах по проектированию оснований и фундаментов СП22.13330.2016 [1], да и в предыдущих версиях СНиПа, этот факт всегда учитывался. Однако, при расчетах в пределах каждого слоя грунта его жесткостные параметры, зачастую, принимались как для изотропной среды, но экспериментальные исследования показывают, что грунтовые породы часто проявляют свойства механической ортотропии.

В представленной работе рассматривается попытка учета ортотропных свойств каждого слоя многослойного основания при его нагружении недеформируемым штампом, каковым моделируется жесткая подошва массивного плитного фундамента. Кроме того, при разработке математической модели учтен общеизвестный факт зависимости деформационных характеристик грунтов от вида напряженного состояния [2, 3], который не рассматривается даже в современных нормах. В качестве уравнений состояния ортотропной деформационно среды грунтовых слоев примем модель, сформулированную в рамках нормированных напряжений в главных осях ортотропии и вытекающую из потенциала деформаций [4, 5]

Традиционно грунтовое основание моделируется деформируемым полупространством, где дискретно определена лишь дневная поверхность и не ограничена среда по трем направлениям. Однако, на современном уровне усложнения физических уравнений и при переходе к цифровизации проектирования целесообразно использовать хорошо зарекомендовавший метод конечных элементов. МКЭ подразумевает наличие дискретной строго детерминированной области. Поэтому при применении МКЭ к расчету основания надо строго определиться с размерами выделенной из полупространства дискретной области. Эта модификация осуществляется рядом последовательных расчетов областей разных размеров по трем пространственным осям, ограничивая окончательно ее для окончательного расчета в зависимости от размеров площадки приложения нагрузки тогда, когда дальнейшее увеличение расчетной области никак не сказывается на результатах, то есть-когда величины получаемых перемещений и напряжений стабилизируются на границах выбранной области.

В нашем случае выбрана область, состоящая из семи слоев со своими отличающимися характеристиками, приведенная на рис. 1, 2 в соответствии с размерами площадки нагружения и величиной нагрузки. Нагрузка от жесткого штампа рассматривается как равномерно распределенная под его плоскостью.

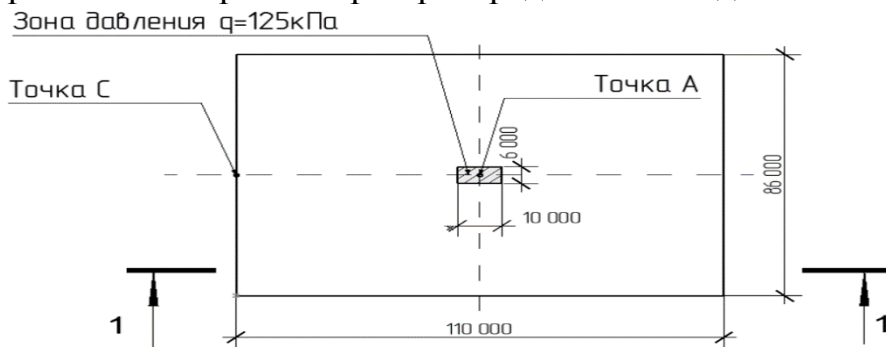


Рисунок 1 – План полупространства

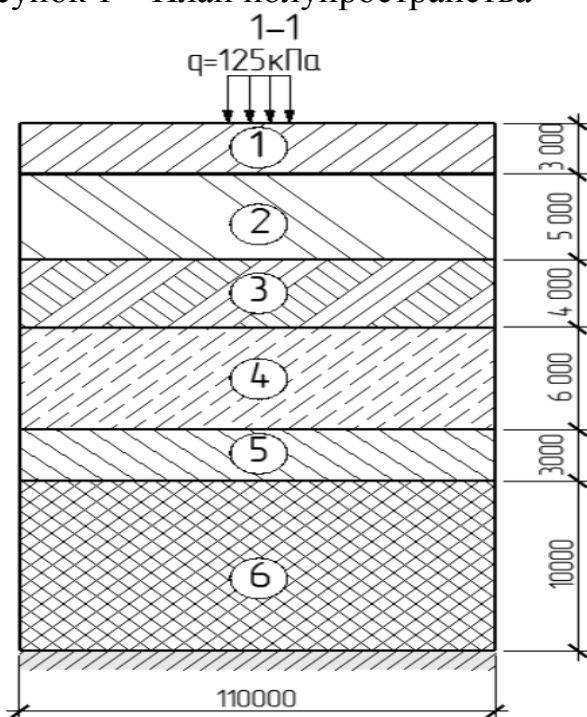


Рисунок 2 – Разрез полупространства

В дальнейшем при построении модели использовались изопараметрические, четырехузловые конечные элементы в форме тетраэдра, один из которых приведен на рис. 3.

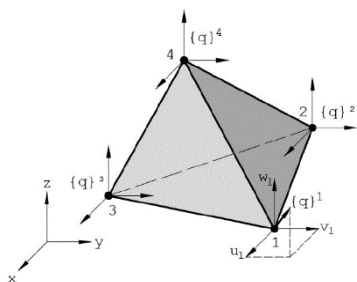


Рисунок 3 – Конечный элемент в виде тетраэдра

Таким образом, сформирована математическая модель расчета деформирования многослойного основания под действием жесткого штампа, слои которого составлены ортотропными средами, проявляющими чувствительность к виду напряженного состояния. Расчет по этой модели производится итерационно методом переменных параметров упругости, а в остальном вычислительная процедура ничем не отличается от классического МКЭ с объемными элементами [6].

Список литературы

1. СП22.13330.2016. Свод правил. Основания зданий и сооружений.- М.: АО Кодекс. - 2021. - 202 с.
2. Вялов, С.С. Вопросы теории деформируемости связанных грунтов / С.С.Вялов // Основания, фундаменты и механика грунтов.- 1966. - №3. - С. 1-4.
3. Вялов, С.С. Реологические основы механики грунтов / С.С.Вялов.- М.: Высшая школа, 1978. - 447 с.
4. Трещев, А.А. Описание деформирования ортотропных разнсопротивляющихся материалов / А.А.Трещев, Ю.А.Монастырев, В.Д.Чибрикина, Ю.А.Завьялова, М.А.Лапшина// Строительная механика и конструкции. - Воронеж: ВГТУ. - 2019. - №1(20). - С. 7-13.
5. Трещев, А.А. Вариант модели деформирования ортотропных композитных материалов / А.А. Трещев, Ю.А. Завьялова, М.А. Лапшина // Эксперт: Теория и практика. - Тольятти: АНО «Институт судебной строительно-технической экспертизы» - 2020. - №3(6). - С. 62 - 68.
6. Zienkiewicz, O.C. The Finite Element Method: Its Basis and Fundamentals 7th Edition / O.C. Zienkiewicz, R.L. Taylor, J.Z. Zhu. - Butterworth-Heinemann, 2013. - 756 p.

СНЕГОВЫЕ НАГРУЗКИ, ПРИЛОЖЕННЫЕ К ПОКРЫТИЯМ С УНИКАЛЬНОЙ АРХИТЕКТУРНОЙ ФОРМОЙ

Ванян М.Р., студент гр. 340811/01, кафедра ССМиК, ТулГУ

Научный руководитель: Теличко В.Г., к.т.н, доц.

Процесс формирования снеговых покровов на большепролетных покрытиях или оболочках, является серьезной проблемой в последние годы, особенно, в сочетании с глобальным потеплением, провоцирующим реальные возможности изменения в снеговых и ветровых районах.

В настоящее время, прогнозирование снеговых нагрузок в значительной степени зависит от измерений в аэродинамической трубе. С развитием вычислительной механики, особенно в области вычислительной гидродинамики (CFD), все большее число исследователей начинают изучать снеговые нагрузки путем численного моделирования. Между тем, численное моделирование имеет преимущества по низкой стоимости, сжатоу сроку и может быть легко использовано для проведения параметрического анализа.

Задача нормирования снеговых нагрузок на покрытия сооружений стала весьма актуальной из-за неоднократного обрушения покрытий зданий. Эта задача является трудной и обширной, ее решение по ряду причин оказывается недостаточным и еще далеким от исчерпания. Формирование «снеговых мешков» на покрытии зависит от геометрических характеристик здания и его положения относительно направления ветра. Учет влияния ветра на образование снежного покрова особенно актуален, когда речь идет о снеговых нагрузках, играющих значительную роль в расчете прочности покрытий, особенно легких. Натурные эксперименты, в силу очевидных ограничений, не всегда могут дать точные прогнозы, а результаты, получаемые на этих моделях, нельзя в полной мере экстраполировать на полноразмерные объекты, так как требования критериев подобия противоречили бы друг другу.

Первые попытки использовать технологии численного моделирования для расчета снеговых нагрузок были предприняты еще в начале 90-х годов прошлого века. В этот период началось активное строительство гражданских и промышленных объектов в высокогорных районах Франции и Норвегии, для которых была характерна повышенная вероятность схода лавин с соответствующими катастрофическими последствиями. В связи с этими обстоятельствами, появилась идея использовать методы вычислительной гидродинамики для моделирования процессов снегоотложения и снегопереноса. [1]

В 1998 году французский ученый Naaim опубликовал работу [4], которая стала основой для разработки современных моделей снегопереноса и снегоотложения. Для моделирования массообмена между воздухом и снегом Naaim предложил «эрозионную» модель, в которой процесс массообмена зависит от характеристик турбулентности основного потока, от критической скорости потока (скорость потока, соответствующая началу переноса частиц снега) и локальной концентрации снега. [1]

В предыдущих исследованиях, где моделировали снеговые нагрузки, использовалось множество различных моделей турбулентности. В [3] применяли стандартную модель k-ε и указали, что необходимо критически изучить влияние неточности в отношении изотропной турбулентности при накоплении снега и эрозии.

Задачу снегопереноса предлагается рассматривать в программе Ansys Fluent, поскольку она обладает гибкой системой пользовательских функций UDF-Fluent, для написания которых используется язык программирования C.

Для решения поставленной задачи необходимо для начала сформировать компьютерную геометрическую модель, произвести ее разбиение на отдельные малые ячейки, то есть создать сеточную модель, после определения набора решаемых уравнений указываются граничные условия. Кроме граничных условий требуется ещё и задание начальных условий в каждой ячейке внутри расчётной области. Затем, итерационными методами программа находит для каждого контрольного объёма такие значения параметров потока, при которых все уравнения выполняются с достаточной точностью. Такой набор значений по всей расчётной зоне называется сошедшимся решением. [2]

Проведенный численный эксперимент по решению задачи снегопереноса даёт результат в виде смещения узлов сетки, вызванные наносом или уносом снега, по которым затем строилась новая геометрия и булево вычиталась из исходной с помощью ANSYS Workbench (модули DesignModeler и Meshing), что позволяет легко получить формы ожидаемых снегоотложений.

Список литературы

1. Стоянов В.В. Численное моделирование снеговых нагрузок на покрытиях уникальных и современных архитектурных форм. УДК 624.011. С.24
2. Шаблий Л.С., Кривцов А.В., Колмакова Д.А. Компьютерное моделирование типовых гидравлических и газодинамических процессов двигателей и энергетических установок в Ansys Fluent. Издательство Самарского университета. 2017 С. 108
3. Beyers, J.H.M., Sundsbø, P.A. and Harms, T.M., 2004. Numerical simulation of three-dimensional, transient snow drifting around a cube. *Journal of Wind Engineering and Industrial Aerodynamics*, 92(9): 725-747.
4. Naaim, M., Naaim-Bouvet, F., Martinez, H., 1998. Numerical simulation of drifting snow: erosion and deposition models. *Ann. Glaciol.* Т. 26, С. 191–196.

ВОЗДЕЙСТВИЕ ТЕМПЕРАТУРНОГО ИЗМЕНЕНИЯ ПРИ НАГРУЖЕНИИ КРУГОВОЙ ЦИЛИНДРИЧЕСКОЙ ОБОЛОЧКИ С УЧЕТОМ ДВУХ ВИДОВ АНИЗОТРОПИИ

Дорошенко Д.И., студент гр. 340801/01, кафедра ССМиК ТулГУ

Научный руководитель: Трещев А.А., док. техн. наук, профессор кафедры
ССМиК

Высокопрочные композитные материалы являются неотъемлемой составляющей современной техники. К ним относятся полимеры с направленным или хаотическим армированием базальтовыми и стекловолокнами, термомеханические свойства которых не сопоставимы с распространенными стальными и железобетонными конструкциями [1-7], так как обладают структурной анизотропией и при нагружении по-разному реагируют на соотношения действующих напряжений. При этом тензор податливостей оказывается не инвариантен к виду напряженного состояния, а поведение таких материалов трактуют как тела с двоякой анизотропией. Наиболее распространенными в технике являются материалы, имеющие структурную ортотропию физико-механических свойств. Традиционные расчетные модели строительной механики, оперирующие с обобщенным законом Гука или соотношениями малых упругопластических деформаций А.А.Ильюшина [8], приводят к ошибкам в рассчитанных количественных характеристиках НДС конструкций и искажают их качественную картину. Указанные факты приводят к снижению точности проектных расчетов конструкций. Поэтому для расчета конструкций из указанных материалов, необходимо оперировать с апробированными моделями, отвечающими экспериментальным фактам.

Рассмотрим простейший вариант тонкостенной конструкции, каковым является замкнутая круговая цилиндрическая оболочка, подвергающаяся равномерному внутреннему давлению. Конкретным вариантом такой конструкции могут служить: котлы под действием парового давления; резервуары под, испытывающие действие внутреннего давления жидкости или газа; трубопроводы с гидравлическим давлением. Конструкции этих сооружений в период эксплуатации всегда подвергаются температурным изменениям.

Как показали предыдущие исследования [9], в большинстве случаев, за исключение особых, достаточно рассмотреть несвязанную постановку термомеханической задачи, которая, и рассмотрена ниже.

Далее в цилиндрической координатной системе с осями $\beta_1, \beta_2, \beta_3$ рассмотрена круговая цилиндрическая оболочка, выполненная из ортотропного материала, проявляющего деформационную анизотропию [1,2]. Оси этой системы направим вдоль главных линий ортотропии, габаритные параметры примем следующими: длина L , толщина стенки h , радиус срединной поверхности R . Закрепление оболочки таково, что в одном торце при $\beta_1 = 0$ она жестко закреплена, а противоположном - при $\beta_1 = L$ свободна от закрепления и нагрузки. Термический режим оболочки примем в исходный момент времени с одинаковой температурой во всей конструкции T_0 , которая в последующем меняется и окончательно устанавливается с перепадом ΔT между внутренней поверхностью, где

возникла температура T_1 и наружной, где температура достигла величины T_2 . Интенсивность внутреннего давления принята равной q_3 . Соотношение размеров оболочки принято таковым, что справедливость гипотез Кирхгофа-Лява не вызывает сомнения и при этом она относится к классу пологих.

Рассматривается стационарный процесс с одномерным изменением параметров температуры с перепадом только по толщине оболочки, когда она меняется по одной координате β_3 . В результате уравнение теплопроводности упрощается и принимает простейший вид: $T_{,t} = a_3 T_{,33}$, где $a_3 = \lambda / c$ - коэффициент температуропроводности по нормали к криволинейной поверхности оболочки; λ - коэффициент теплопроводности; c - удельная объемная теплоемкость материала. Исследование термомеханической задачи проводится в момент равновесного распределения температуры. В этом случае расчет перепада температур ΔT в оболочке определяется по линейному закону распределения:

$$T(\beta_3) = (T_2 - T_1) \beta_3 / h + (T_1 + T_2) / 2 - T_0$$

Помимо граничных условий необходимо задать начальные, когда при $t = 0$ для всей оболочки температура одинакова и равна T_0 , а на границах в текущий момент времени при $t = t_k$ устанавливаются температурные параметры T_1 и T_2 , соответственно.

Вследствие двойной нелинейности поставленной задачи, ее решение строилось в приращениях искомым функций согласно двухшаговому методу последовательных возмущений параметров В.В.Петрова [10] с привлечением конечно-разностной аппроксимацией производных, интегрированием по толщине методом Симпсона, а по нагрузке - Адамса. Система алгебраических уравнений решалась методом Гаусса.

Окружные напряжения на наружной поверхности оболочки без учета термического воздействия по сравнению с вариантом расчета при нагреве на защемленном торце в 2 и более раз ниже. Максимальные окружные напряжения на внешних волокнах оболочки при нагреве меньше на 21,5 %, чем без него. При больших отличиях в деформационных характеристиках материала оболочки на растяжение и сжатие в главных осях ортотропии погрешность классических теорий возрастает и может достигать 100% по отдельным показателям, а иногда и более.

Список литературы

1. Розе, А.В. Трехармированные тканые материалы / А.В. Розе, И.Г. Жигулин, М.Н. Душин // Механика полимеров. - 1970. - № 3. - С. 471-476.
2. Каргин, В.А. Энциклопедия полимеров / В.А. Каргин - М.: Советская энциклопедия, 1972. - Т. 1. - 1224 с.
3. Амелина, Е.В. О нелинейном деформировании углепластиков: эксперимент, модель, расчет / Е.В. Амелина [и др.] // ИВТ СО РАН: Вычислительные технологии. - 2015. - Т. 20. - №5. - С. 27-52.
4. Каюмов, Р.А. Идентификация механических характеристик армированных волокнами композитов / Р.А. Каюмов, С.А. Луканкин, В.Н. Паймушин, С.А.

Холмогоров // Ученые записки Казанского университета. Физико-математические науки. - 2015. - Т. 157. - кн. 4. - С. 112-132.

5. Shafigullin, L.N. Development of the recommendations on selection of glass-fiber reinforced polyurethanes for vehicle parts / L.N. Shafigullin, A.A. Bobrishev, V.T. Erofeev, A.A. Treshchev, A.N. Shafigullina // International Journal of Applied Engineering Research. - 2015. - Vol. 10. - №23. - PP 43758-43762.

6. Yusupova, A.A. Sulfur composite technology from oil refinery waste / A.A. Yusupova, R.T. Akhmetova, A.A. Treshchev, L.N. Shafigullin, A.V. Lakhno, A.A. Bobrishev // International Journal of Applied Engineering Research. - 2016. - Vol. 11. - Issue 5. - №1. . - PP 3057-3061.

7. Yusupova, A.A. Production of Sulfur Composite Materials from Sulfur Containing Waste for Construction Applications / A.A. Yusupova, R.T. Akhmetova, A.A. Treshchev, A.A. Bobrishev, L.N. Shafigullin, G.R. Shayakhmetova // Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences. - 2016. - July-August. - RJPBCS 7(4). - Pp. 1411-1419.

8. Ильюшин, А.А. Пластичность / А.А. Ильюшин. - М.: Изд-во АН СССР, 1963. - 271 с.

9. Трещёв, А.А. Моделирование оболочки из изотропного разносопротивляющегося графита с помощью объемных конечных элементов с учетом связанности напряжений и температур / А.А. Трещёв, М.Ю. Делягин // Materials Physics and Mechanics. - 2013. - Vol. 17. - No 1. - P. 59-70.

10. Петров, В.В. Неоднородные пологие оболочки с двумя видами нелинейности / В.В.Петров, И.В.Кривошеин // АСАДЕМІА. Архитектура и строительство. – 2013. – Вып. – № 1. – С. 114-123.

ОЦЕНКА УСТОЙЧИВОСТИ МАССИВА ПОРОД ПРИ РАСПРОСТРАНЕНИИ СЕЙСМИЧЕСКИХ ВОЛН СДВИГА ВДОЛЬ ОСИ ВЫРАБОТКИ

Илюхина Н.Р., студент гр. 340401/07, кафедра МехМ, ТулГУ

Научный руководитель: Деев П.В., д.т.н.

Рассмотрен случай распространения сейсмической волны сдвига вдоль оси выработки некругового поперечного сечения (рис. 1 а). При прохождении волны в ненарушенном массиве пород в плоскости, наклоненной под углом α к диаметральной плоскости выработки, возникают касательные напряжения, изменяющиеся в диапазоне $-S \leq \tau \leq +S$. Величина максимальных касательных напряжений S определяется по нормативной методике в зависимости от расчетной интенсивности землетрясения и упругих свойств пород.

Для определения напряжений в окрестности выработки рассматривается квазистатическая антиплоская задача теории упругости (рис. 1б). На бесконечности в плоскости, перпендикулярной плоскости чертежа, действуют касательные напряжения S . На контуре отверстия L равны нулю касательные напряжения $\tau_{\rho z}$, перпендикулярные указанному контуру.

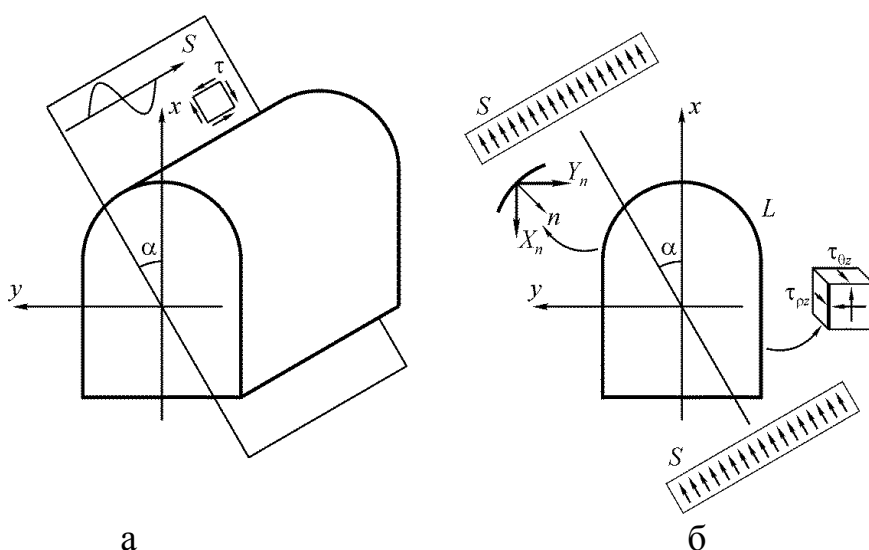


Рис. 1. Действие поперечной волны, распространяющейся вдоль оси тоннеля (а) и схема антиплоской задачи теории упругости (б)

Решение задачи получено с помощью методов математической теории упругости, при этом напряженное состояние среды, моделирующей горный массив, характеризуется только одной комплексной функцией (потенциалом), а не двумя, как в случае плоской задачи. После определения максимальных касательных напряжений, возникающих в окрестности выработки при прохождении волны сдвига, прочность пород оценивается с использованием условия Кулона-Мора, при этом учитываются также напряжения, обусловленные действием статических сил. По размерам и конфигурации областей, в которых условие прочности не выполняется, оценивается устойчивость выработки.

МЕТОДЫ ОЦЕНКИ НАДЕЖНОСТИ ИНФОРМАЦИОННЫХ МОДЕЛЕЙ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Кастырина А.А., студент гр. 340811/01, кафедра ССМиК, ТулГУ

Научный руководитель: Чигинский Д.С., к.т.н, доц.

В настоящее время многие строительные организации находятся в стадии перехода на систему проектирования с применением BIM-технологий. Информационное моделирование зданий (от англ. Building Information Modeling, BIM) – процесс, в результате которого формируется информационная модель здания или сооружения, при этом, для каждой стадии соответствует некоторая модель, которая показывает объем информации, обработанной на данный момент о здании или сооружении, к которой имеют доступ все заинтересованные лица [1]. Информационные модели в основном разрабатываются при проектировании зданий и сооружений, а их применение при обследовании и реконструкции объектов ограничено имеющимся программным обеспечением. При том, что применение информационного моделирования на указанных этапах жизненного цикла зданий и сооружений помогло бы существенно повысить качество принимаемых проектных решений и снизить издержки на этапах строительства и эксплуатации.

Процесс внедрения и использования информационного моделирования связан с решением вопроса надежности получаемых информационных моделей. Устойчивость модели по отношению к изменениям означает сохранение основных связей между элементами модели и ее способность обеспечить результаты расчетов, отклоняющиеся от идеальных данных на допустимо малую величину.

Существует множество методов по оценке надежности информационных моделей. Одним из основных методов является использование современных программных комплексов от различных компаний, которые предлагают свои индивидуальные подходы по технологии информационного моделирования. Многие из этих комплексов поддерживают отдельные элементы информационного моделирования и обладают широкими возможностями. Основными поставщиками программных продуктов в России являются компании Autodesk, Inc. и Bentley Systems. Они имеют в своем запасе программы для проектирования зданий и сооружений. Заниматься успешным созданием моделей позволяют такие программы как Tekla Structures (компания Trimble), ArchiCAD (компания Graphisoft) и Allplan (компания Nemetschek SE), а также на рынке существуют программные комплексы отечественных производителей, такие как ООО «Топоматик», ООО «ИндорСофт», ООО «Кредо-Диалог».

Для дальнейшего развития BIM-технологий и оценки их надежности и устойчивости к изменениям, предлагается внедрять следующие методы, которые могут быть разделены на следующие этапы [2]:

Первый этап – это оценка надежности и устойчивости каждого отдельного элемента. На данном этапе необходимо определиться с теми элементами, для которых будет производиться расчет. Также необходимо выбрать методы

оценки устойчивости и надежности на этом этапе. Наиболее правильным и успешным будет применение универсальных методов расчета на основе математических распределений. Разработка специальных приложений для программных средств ВІМ позволит на основе данных, введенных в характеристики элементов модели, рассчитать устойчивость и надежность, а также в идеале наблюдать за изменениями их величины.

Второй этап – это построение схемы функциональной целостности модели с использованием метода логико-вероятностного моделирования [3]. Эта схема отражает связь всех элементов информационной модели и их влияние на ее функционирование в целом. Также это может позволить оценить качество проектирования систем.

Использование устойчивого и надежного информационного моделирования объектов строительства повышает конкурентоспособность и производительность любой организации, способствует снижению уровня затрачиваемых ресурсов, сокращению сроков проектирования и строительства, повышению качества проекта и непосредственно самого строительства, снижению рисков и повышению безопасности.

Список литературы

1. Талапов В.В., Таныгина Е.А. Особенности создания информационной модели объекта недвижимости , 2020
2. Орехов С.Е., Корольков Д.И. Расчёт надёжности и долговечности строительных конструкций и инженерных систем как фактор принятия решений в рамках n-D моделирования ВІМ, 2020
3. Поленин В.И., Рябинин И.А., Свиринов С.К., Гладкова И.А. Применение общего логико-вероятностного метода для анализа технических, военных организационно-функциональных систем и вооруженного противоборства.- СПб: СПб-региональное отделение РАЕН, 2011.-416 с.

ИССЛЕДОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ УГЛЕРОДНЫХ НАНОТРУБОК НА СВОЙСТВА МЕЛКОЗЕРНИСТОГО БЕТОНА

Козлов Е.Н., студент гр. 340801/08, кафедра ССМиК, ТулГУ

Научный руководитель: Барковская С.В., к.т.н., доц.

Подход применения наноматериалов для модификации свойств строительных материалов, использовался многими исследователями. Сам термин «нанотехнология» был применен в 1974г. К. Танигучи (Япония) при проработке вопроса обработки хрупких материалов [1]. В нашей стране одна из первых работ, которая рассматривала ультрадисперсные порошки никеля, консолидируя которые авторы смогли разработать нанокристаллические образцы с твердостью, большей чем у обычного поликристаллического никеля в два раза [2].

В данном исследовании оценивалось влияние углеродных нанотрубок на свойства мелкозернистого бетона, в частности, на прочностные характеристики. Рассматривался мелкозернистый бетон на песке средней крупности (модуль крупности 2,2). В качестве наноматериалов использовались углеродные нанотрубки (УНТ) серии «Таунит» (квазиодномерные, наномасштабные, нитевидные образования поликристаллического графита цилиндрической формы с внутренним каналом). Использовался УНТ «Таунит» в виде порошка, равномерное распределение которого в бетонной смеси достигалось совместным введением с суперпластификатором СП – 1. Оптимальное (эффективное) количество добавки – суперпластификатора в бетонную смесь было определено предварительными экспериментами. Подобные исследования проводились авторами [4], где углеродные трубки распределяли в воде затворения с помощью воздействия ультразвука для равномерного распределения и были получены положительные результаты воздействия данного наполнителя на прочностные характеристики.

Диапазон введения углеродных нанотрубок в состав мелкозернистого бетона 0,002 – 0,015 % от массы цемента. В качестве контрольного состава использовался состав без содержания углеродных нанотрубок. Во всех составах количество суперпластификатора Полипласт СП-1 принималось постоянным (0,6% от массы цемента). Составы отформовывались с подвижностью, которая рекомендована для мелкозернистых бетонов [3], т.е. расплыв на встряхивающем столике равен 170мм. Исследования проводились на образцах-балочках размером 4 × 4 × 16см. Определение свойств (таблица 1) производилось после 28-ми суток нормального твердения.

Таблица 1

Влияние УНТ на свойства мелкозернистых бетонов

Свойство	Количество УНТ, % от массы цемента					
	0	0,003	0,006	0,009	0,010	0,015
Средняя плотность бетона, кг/м ³	2363	2390	2560	2450	2420	2310
Предел прочности на растяжение при изгибе, R _{изг} , МПа	6,5	6,9	7,3	6,6	6,5	5,9
Предел прочности при сжатии, R _{сж} , МПа	44,3	47,0	54,9	47,6	42,3	38,1

В результате проведенных исследований получили результаты наибольшего роста всех исследуемых показателей при содержании углеродных нанотрубок (УНТ) в количестве 0,006% от массы цемента: прирост прочности на сжатие составил 24%, прирост прочности на растяжение при изгибе – 12% по сравнению с контрольным составом, содержащим только пластификатор Полипласт СП-1, без углеродного комплекса. Дальнейшее увеличение содержания углеродных нанотрубок в составе мелкозернистого бетона не дает прироста прочностных показателей.

Список литературы

1. Андриевский Р.А. Наноструктурные материалы: учеб. пособие для студ. высш. учебн. заведений / Р.А. Андриевский, А.В. Рагуля. – М.: Издательский центр «Академия», 2005. – 192 с.
2. Харрис П. Углеродные нанотрубы и родственные структуры. Новые материалы XXI века / п. Харрис, пер. с англ. под ред. Л.А. Чернозатонского. – М.: Техносфера, 2003. – 336с.
3. Баженов Ю.М. Технология и свойства мелкозернистых бетонов: учеб.пособие // Ю.М. Баженов, Л.А. Алимов, Р.Б. Ергешев. – Алматы: КазГосИНТИ, 2000. – 195с.
4. Жуков, М. О. Исследование возможности применения модификаторов на основе углеродных наноструктур в технологии эффективных строительных материалов / М. О. Жуков, Ю. Н. Толчков, З. А. Михалева // Молодой ученый. – 2012. – № 5. – С. 16 – 20.

ИССЛЕДОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ СУПЕРПЛАСТИФИКАТОРОВ НА СВОЙСТВА СТРОИТЕЛЬНОГО ГИПСА

Косарева Е.К., студент гр. 340811/08, кафедра ССМиК, ТулГУ

Научный руководитель: Барковская С.В., к.т.н., доц.

Строительные материалы на основе строительного гипса по сравнению с материалами на других вяжущих обладают рядом преимуществ (малая тепло- и звукопроводность, огнестойкость, пожаростойкость, экологичность), однако этим материалам свойственны такие недостатки, как низкая прочность и водостойкость. Одним из способов повышения водостойкости строительного гипса является применение химических добавок [1].

Применение суперпластификаторов с водой затворения гипсового теста может решить вопрос большой водопотребности, т.е. нормальной густоты [2]. Однако все ли поверхностно-активные вещества при снижении воды затворения повысят прочностные показатели строительного гипса. Данный вопрос на примере трех добавок – суперпластификаторов рассматривался при проведении экспериментов. Результаты приведены в таблице 1.

Исследовались следующие виды добавок - суперпластификаторов: BASF MasterGlenium 305 – раствор на основе раствора смеси эфиров поликарбоксилатов и модифицированных лигносульфонатов; Sika Plast – 2137 – композиция модифицированных лигносульфонатов и поликарбоксилатных эфиров; Линомакс СП-180 (тип 2) – смесь поверхностно-активных веществ: натриевой соли конденсированных сульфокислот нафталина и лигносульфоновых кислот с добавлением фосфатного компонента.

Таблица 1

Влияние ряда добавок на свойства строительного гипса

Вид добавки	Количество добавки, % от массы гипса	Нормальная густота, %	Предел прочности при изгибе, МПа	Предел прочности при сжатии, МПа
Контрольный состав	0	67	3,4	4,1
BASF MasterGlenium 305	0,3	54	4,0	5,1
	0,6	49	3,9	5,9
	0,9	47	3,5	7,8
	1,2	46	5,2	6,9
Sika Plast – 2137	0,3	55	5,4	8,3
	0,6	52	4,3	7,0
	0,9	51	4,0	4,9
	1,2	48	3,8	5,5
Линомакс СП-180 (т.2)	0,3	61	3,8	4,9
	0,6	60	3,6	5,1
	0,9	57	4,0	4,8

В ходе проведенных испытаний получили, что добавка Sika Plast – 2137 в качестве модификатора свойств строительного гипса для повышения прочностных показателей не прошла испытаний. Перспективными для дальнейших исследований в составе композиционных гипсовых вяжущих веществ являются добавка MasterGlenium 305 с эффективным количеством 0,9% от массы гипса и добавка Линомакс СП-180 (тип 2) с эффективным количеством 0,6 % от массы гипса.

Список литературы

1. Сураев В.Г. Гидрофобизация. Теория и практика / В.Г. Сураев // Технология строительства. – 2002. - №1 – С.120 – 121.
2. Тугушев Р.А., Уруев В.М. Повышение водостойкости строительного гипса / Актуальные проблемы строительства и строительной индустрии. Сборник материалов 9-й Международной конференции. – Тула: Изд-во ТулГУ, 2008. – С. 52 – 56.

ЗАДАЧА ТЕОРИИ УПРУГОСТИ О РАВНОВЕСИИ КУСОЧНО-ОДНОРОДНОЙ СРЕДЫ, ОСЛАБЛЕННОЙ КРУГОВЫМ ОТВЕРСТИЕМ, КОНТУР КОТОРОГО ПЕРЕСЕКАЕТСЯ ГРАНИЦЕЙ РАЗДЕЛА РАЗЛИЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Кудинова Т.А., гр. 340401/07, ttany.m3@gmail.com

Научный руководитель: Саммаль А.С., докт.техн. наук, профессор кафедры ММ

В настоящей работе обсуждаются основные теоретические положения, на которых базируется аналитический метод оценки напряженного состояния горного массива в окрестности круговой выработки, пересекаемой по диаметру границе слоев с различными деформационными характеристиками. В основу метода положено строгое решение соответствующей плоской контактной задачи теории упругости, расчетная схема которой приведена на рис. 1.

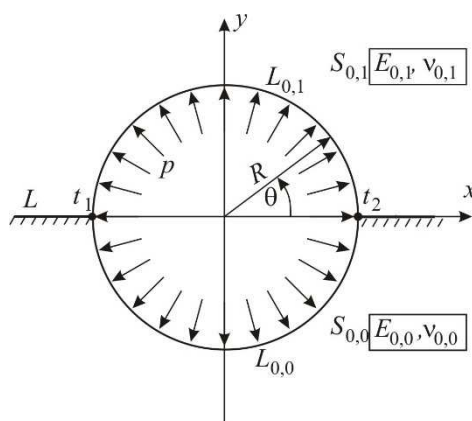


Рисунок 1- расчетная схема

Здесь кусочно-однородная среда S_0 , составленная из двух полубесконечных областей - нижней $S_{0,0}$ и верхней $S_{0,1}$, которыми моделируется горный массив сложенный двумя типами пород с различными деформационными характеристиками – модулями деформации $E_{0,j}$ и коэффициентами Пуассона $\nu_{0,j}$ ($j=0,1$). Ослабляющая горный массив выработка, моделируется круговым отверстием радиуса R , при этом граница раздела пород L совпадает с горизонтальным диаметром.

Прямолинейная граница раздела слоев L разделяет контур отверстия $L_0 = L_{0,0} + L_{0,1}$ на две части с полуокружностями $L_{0,j}$ ($j=0,1$), которые находятся в соответствующих областях $S_{0,j}$. На границе L выполняются условия непрерывности векторов напряжений и смещений. Контур отверстия подвержен действию равномерно распределенного нормального (радиального) давления $-p$, с помощью которого моделируется отпор крепи (обделки).

Граничные условия поставленной задачи записываются в виде:

- на границе раздела областей $S_{0,0}$, $S_{0,1}$ в декартовой системе координат

$$\sigma_y^{(0)} = \sigma_y^{(1)}, \quad \tau_{xy}^{(0)} = \tau_{xy}^{(1)},$$

$$u_x^{(1)} = u_x^{(2)}, \quad u_y^{(1)} = u_y^{(2)} \quad (1)$$

- на контуре отверстия L_0 в полярной системе, связанной с центром кругового отверстия

$$\sigma_r^{(0)} = \sigma_r^{(1)} = -p, \quad \tau_{r\theta}^{(0)} = \tau_{r\theta}^{(1)} = 0 \quad (2)$$

После введения в рассмотрение регулярных в соответствующих областях $S_{0,j}$ функций комплексного переменного $\tilde{\phi}_{0,j}(z), \tilde{\psi}_{0,j}(z)$ ($j=0,1$), связанных с напряжениями и смещениями известными формулами Колосова – Мусхелишвили [1] (здесь $z = x + iy = re^{i\theta}$ - произвольная точка области S_0), приходим к краевой задаче теории аналитических функций комплексного переменного при следующих граничных условиях:

- на границе L , совпадающей с действительной осью $0x$, точки которой обозначены $t = x$:

$$\begin{aligned} \tilde{\phi}'_{0,1}(t) + \overline{\tilde{\phi}'_{0,1}(t)} + \overline{t\tilde{\phi}''_{0,1}(t)} + \tilde{\psi}'_{0,1}(t) = \\ = \tilde{\phi}'_{0,0}(t) + \overline{\tilde{\phi}'_{0,0}(t)} + \overline{t\tilde{\phi}''_{0,0}(t)} + \tilde{\psi}'_{0,0}(t); \end{aligned} \quad (3)$$

$$\alpha_{0,1}\tilde{\phi}_{0,1}(t) - t\overline{\tilde{\phi}'_{0,1}(t)} - \overline{\tilde{\psi}_{0,1}(t)} = \frac{\mu_{0,1}}{\mu_{0,0}} \left[\alpha_{0,0}\tilde{\phi}_{0,0}(t) - t\overline{\tilde{\phi}'_{0,0}(t)} - \overline{\tilde{\psi}_{0,0}(t)} \right]$$

- на составляющих контура отверстия $L_0 = L_{0,0} + L_{0,1}$, точки которого имеют аффиксы (комплексные координаты) $t = Re^{i\theta}$:

$$\tilde{\phi}'_{0,j}(t) + \overline{\tilde{\phi}'_{0,j}(t)} - \left[\overline{t\tilde{\phi}''_{0,j}(t)} + \tilde{\psi}'_{0,j}(t) \right] e^{2i\theta} = -p \quad (j=0,1) \quad (4)$$

где

$$\alpha_{0,j} = 3 - 4\nu_{0,j}, \quad \mu_{0,j} = \frac{E_{0,j}}{2(1 + \nu_{0,j})} \quad (j=0,1)$$

Искомые функции представляются в виде

- в нижней области $S_{0,0}$

$$\tilde{\phi}_{0,0}(z) = \phi_{0,0}^*(z) + \phi_{0,0}^*(z), \quad \tilde{\psi}_{0,0}(z) = \psi_{0,0}^*(z) + \psi_{0,0}^*(z), \quad (5)$$

- в верхней области $S_{0,1}$

$$\tilde{\phi}_{0,1}(z) = \phi_{0,1}^*(z) + \phi_{0,1}^*(z), \quad \tilde{\psi}_{0,1}(z) = \psi_{0,1}^*(z) + \psi_{0,1}^*(z), \quad (6)$$

Здесь $\phi_{0,j}^*(z), \psi_{0,j}^*(z)$ - комплексные потенциалы, характеризующие напряженно - деформированное состояние полной плоскости вне отверстия, в которой упругие свойства совпадают со свойствами верхней полуплоскости; функции $\phi_{0,j}^*(z), \psi_{0,j}^*(z)$ ($j=0,1$), регулярные в верхней и нижней областях $S_{0,0}, S_{0,1}$ соответственно, введены для учета влияния различий в их деформационных характеристиках.

Таким образом, задача сводится к определению трех пар аналитических функций (5), (6) из граничных условий (3), (4). С этой целью применяется аппарат аналитического продолжения функций, регулярных в нижней полуплоскости, через границу L в верхнюю полуплоскость и свойства интегралов типа Коши [2]. После чего по формулам Колосова – Мусхелишвили вычисляются напряжения в рассматриваемых областях $S_{0,j}$ ($j=0,1$).

Полученное решение реализовано в виде полного алгоритма расчета, который может быть запрограммирован.

Список литературы

1. Мусхелишвили Н.И. Некоторые основные задачи математической теории упругости. М.: Наука, 1966. 707 с.

2. Анциферов С.В., Деев П.В., Саммаль А.С. Расчет и проектирование тоннелей, сооружаемых в районах с повышенной сейсмичностью. Тула.: Изд-во ТулГУ, 2019. - 217 с.

РАЗРАБОТКА СТАНЦИИ ДООЧИСТКИ ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ ДЛЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ НУЖД МОЛОКОЗАВОДА

Кузина Д.А., студент гр. 341101/01, кафедра СТС, ТулГУ

Научный руководитель: Злобин Е.К., д.т.н, профессор

На объекте ОАО «Брянский Гормолзавод» требуется удалить из воды железо общее. При анализе воды концентрация его в исходной воде составила 0,26 мг/л. Для технологических нужд предприятия содержание в воде железа общего не должно превышать 0,05 мг/л. Для достижения поставленной цели используется химводоподготовка (ХВО) под брендом «Ёлка», производитель ООО «Геффен» г. Тула. Подобраны установки обезжелезивания WFDF 9,2-Rx-(AC) в количестве 11 штук.

В выбранных установках удаление из воды растворенных форм соединений железа осуществляется путем их окисления до нерастворимой трехвалентной формы и осаждения в толще фильтрующей загрузки. Для окисления в технологической схеме предусмотрена принудительная аэрация кислородом воздуха с помощью компрессоров. Используемая фильтрующая загрузка Сорбент AC служит катализатором процесса. При засорении загрузки механическими примесями производится промывка загрузки потоком воды, обратным потоком при фильтрации (обратная промывка) со сбросом промывочной воды в канализацию. После обратной промывки производится промывка прямым потоком также со сбросом промывочной воды в канализацию. Промывка (регенерация) фильтра осуществляется автоматически, один раз в сутки в определенное время.

При монтаже фильтров следует предусмотреть возможность его отключения от систем водопровода и канализации и быстрого демонтажа. До и после фильтра рекомендуется смонтировать пробоотборные краны. Для этого используется немало арматуры, которую в свою очередь необходимо смонтировать на фасонные части материала обвязки.

С целью минимизации затрат на промышленном предприятии ОАО «Брянский Гормолзавод» на обвязку водоподготовительного оборудования было произведено сравнение двух вариантов: 1 вариант – с использованием труб и фасонных частей из поливинилхлорида (ПВХ); 2 вариант – с использованием труб и фасонных частей из полипропилена (ПП).

После проведения экономического анализа был сделан вывод о том, что наиболее экономичным вариантом обвязки является вариант 2. Экономия по этому варианту составила 131 602,94 руб. по сравнению с другим материалом.

Список литературы

1. Ёлка // Установка обезжелезивания Ёлка WFDF-9,2-Rx-(AC). URL: <https://ёлка.рф>
2. СП 31.13330.2021. Водоснабжение. Наружные сети и сооружения: утвержден приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 27 декабря 2021 г. N 1016/пр и введен в действие с 28 января 2022 г.

РАЗЛИЧИЯ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ЭЛЕМЕНТОВ С УЧЕТОМ СОВРЕМЕННЫХ НОРМ ПРОЕКТИРОВАНИЯ РФ И ЕВРОКОДОВ

Куравская Е.М., студент гр. 340811/01, кафедра ССМиК, ТулГУ

Научный руководитель: Судакова И.А., доцент, к.т.н.

Актуальной на сегодня является задача взаимодействия европейской и российской систем нормирования в строительстве.

Еврокоды, применяемые в странах ЕС и части стран СНГ, представляют собой систему документов аналогичных системе свода правил (СП) в РФ. Данные своды правил обеспечивают надежность зданий и сооружений при их эксплуатации и строительстве.

Современный СП 63 создан в 2018 на базе СП 52, в основу которого легли еще советские нормы СНиП 2.01.03.1984. В основу Еврокодов были положены разработанные в 50-е года в СССР (и далее усовершенствованные) методы расчета конструкций.

Согласно [1], еврокоды разрабатываются европейской организацией по стандартизации (CEN). В каждом своде правил применяются «параметры, установленные на национальном уровне» (NDP), это означает, что для каждой страны ЕС, использующей Еврокоды, применяются свои особенные NDP. Например, для Еврокода EN 1992 установлено более 100 параметров, определяемых на национальном уровне. В основе Еврокодах заложены методики расчета на основе вероятностных методов и оценки надежности, а также анализа рисков.

В соответствии с [2], расчет конструкций в нашей стране производят по предельным состояниям первой и второй группы. В конечном итоге мы определяем нормативные показатели прочности и деформативности строительных материалов в соответствии с системой национальных стандартов ГОСТ. Заводы выпускают материалы, соответствующие ГОСТам, для которых в СП установлены коэффициенты надежности по материалу. При переходе от нормативных значений сопротивлений материалов к расчётным применяют принятые в РФ коэффициенты безопасности.

Коэффициенты прописанные в СП и Еврокодах отличаются между собой. Так, в своей работе [3] П.С. Тимофеев указывает, что вся строительная отрасль России построена на отечественных нормах, которые учитывают национальные особенности РФ (климатические, социальные, сейсмические, геофизические, опасные геологические процессы и т.д.). Таким образом, сравнивая коэффициенты снеговых нагрузок по СП и EN видим, что максимальные снеговые нагрузки в Европе доходят до 95 кг/м², в России минимальные — 80 кг/м², максимальные — 560 кг/м².

В настоящее время проектировщики нередко сталкиваются с задачей адаптации зарубежных проектов под отечественные нормы. Изучение методик расчета конструкций иных стран необходимо для оптимизации и совершенствования методик расчета в нашей стране.

Список литературы

1. ТКП EN 1992-1-1-2009* (02250). Еврокод 2. Проектирование 1. ТКП EN 1990-2011* (02250). Еврокод. Основы проектирования строительных конструкций. – Введ. 2011-11-15. – Минск : Министерство архитектуры и строительства Республики Беларусь, 2012. – 61.

2. СП 63.13330.2018 «Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения».

3. Тимофеев, П. С. Сравнение расчетов сборных элементов каркаса железобетонного здания по нормам СП 63.13330 и Еврокоду 2 / П. С. Тимофеев, В. М. Митасов. — Текст : непосредственный // Молодой ученый. — 2020. — № 14 (304). — С. 94-99.

К ВОПРОСУ ВЛИЯНИЯ ТРЕЩИН НА ИОННУЮ ДИФФУЗИЮ ХЛОРИДОВ В ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ИЗДЕЛИЯ

Кутепов И.Г. гр.340811/01, кафедра ССМиК ТулГУ

Научный руководитель: Теличко В.Г., канд. техн. наук, доцент кафедры
ССМиК

Железобетонные изделия и конструкции в некоторых случаях подвергаются воздействию морской среды или противообледенительных солей, их долговечность сильно зависит от хлоридной коррозии стальных стержней. Защитная пленка на стальных стержнях разрушается, когда концентрации ионов хлора в бетоне доходят до критического значения. Тогда начинается коррозия и последующее разрушение арматуры.

В большинстве случаев ионы хлора вводятся в бетон путем проникновения из внешней среды. Проникновение хлоридов в бетон представляет собой очень сложный процесс, включающий диффузию, капиллярное всасывание и процесс проницаемости. Это нестационарный процесс из-за переменных условий. При условии, что бетон является полубесконечной и однородной средой и находится в насыщенном состоянии, процесс проникновения хлоридов часто описывается вторым законом Фика. Уравнение одномерной диффузии можно выразить как [1]:

$$\frac{\partial C_t}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial x} \left(D_c \cdot \omega_e \cdot \frac{\partial C_f}{\partial x} \right) \quad (1)$$

Предполагая, что концентрация хлоридов (C_s) на поверхности постоянна (%/м³), начальное содержание хлоридов (C_0) равно нулю, решение функции ошибок второго закона Фика можно записать следующим образом:

$$C(x,t) = C_s \left[1 - \operatorname{erf} \left(\frac{x}{2\sqrt{D_c \cdot \omega_e \cdot t}} \right) \right] \quad (2)$$

где $C(x,t)$ — содержание хлоридов в точке x в данный момент времени t , $\operatorname{erf}()$ — функция ошибок.

Учитывая зависимость коэффициента диффузии хлоридов от параметров, упомянутых выше, можно сказать, что диффузионная способность ионов хлора в бетоне определяется пропорцией смеси и свойствами материала, в которых большое влияние оказывает соотношение воды и цемента.

В реальных условиях в железобетонных конструкциях всегда существуют трещины разной ширины и глубины. Трещина будет быстро поглощать хлоридную воду и позволит ионам мигрировать глубоко в бетон. Это ускоряет коррозию арматуры и сокращает срок службы конструкций. Некоторые исследования, корейского ученого Квона [2], основаны на тесте миграции в нестационарном состоянии, описанном в NT BUILD 492, с использованием электрического поля и искусственных трещин, установили взаимосвязь между коэффициентами диффузии и шириной трещин в растрескавшемся бетоне причальных конструкций посредством полевых исследований; однако глубина трещины также важна и

должна учитываться в модели. Используя испытание на растяжение при раскалывании [3], был представлен коэффициент диффузии хлоридов через трещину, равный:

$$\begin{cases} D_{cr} = 2 \times 10^{-11} w - 4 \times 10^{-11} & 30 \mu m \leq w \leq 80 \mu m \\ D_{cr} \approx 12 \times 10^{-10} & w \geq 80 \mu m \end{cases} \quad (3)$$

Согласно уравнению (3), коэффициент диффузии хлорида постоянен при ширине трещины более 80 мкм. Таким образом, глубина трещины будет важным параметром в численной модели. Градиенты концентрации с глубиной трещины влияют на концентрацию хлоридов на внутренней поверхности трещины.

В вершине трещины следует учитывать зону процесса разрушения длиной около 4 мм и шириной 20 мкм. Результат теста немецкого ученого Фолкера Хельфрида Виттмана [4] подтвердили, что зона процесса разрушения перед трещиной способствует глубокому проникновению ионов хлорида в бетон. Глаза человека могут различить минимальную ширину трещины от 20 мкм до 50 мкм, мы можем предположить, что она составляет 30 мкм. Следовательно, если мы измеряем длину трещины, то часть вершины трещины шириной менее 30 мкм будет пренебрегаться, но ее следует учитывать в модели.

Список литературы

1. B. Martín-Pérez, H. Zibara, R.D. Hooton, M.D.A. Thomas (2000). A study of the effect of chloride binding on service life predictions. *Cement and Concrete Research* 30, 1215–1223
2. Seung Jun Kwon, Ung Jin Na, Sang Soon Park, Sang Hwa Jung (2009). Service life prediction of concrete wharves with early-aged crack: Probabilistic approach for chloride diffusion. *Structural Safety* 31, 75–83
3. A. Djerbi, S. Bonnet, A. Khelidj, V. Baroghel-bouny (2008). Influence of traversing crack on chloride diffusion into concrete. *Cement and Concrete Research* 38, 877–883
4. Folker H. Wittmann, Tie-jun Zhao, Ping-gong Guo, and Zhao-jun Ren (2008). Penetration of chloride into cracked concrete. *International Conference on Durability of Concrete Structures, Hangzhou, China* 172–181

РАЗРАБОТКА МЕТОДОВ ОПТИМИЗАЦИИ ВОЗДУШНОГО РЕЖИМА ЗДАНИЙ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СТЕПЕНИ ЗАГРЯЗНЕННОСТИ НАРУЖНОГО ВОЗДУХА

Маленко П.К., студент гр. 341001/01, кафедры СТС, ТулГУ

Научный руководитель: Рожков В.Ф.

В действующих в настоящее время нормативных документах, определяющих требования к выбору места воздухозабора, учитывается уровень загрязненности наружного воздуха по высоте здания только до 2 м. Выбор места забора воздуха недостаточно обоснован, так как на предпроектной стадии при выборе площадки для строительства невозможно предсказать уровень загрязненности по всей высоте здания, особенно от точечных источников выброса (труб котельных различной высоты).[1]

В настоящее время сложилась устойчивая тенденция роста строительства децентрализованных систем теплоснабжения. Трубы таких котельных установок имеют среднюю и низкую высоту выброса. В связи с этим необходимо решить две задачи воздушного режима: внешнюю и внутреннюю.

Для исследования в наружном воздухе измеряется величина концентрации оксида углерода. Выбирается жилая застройка, расположенная в районе размещения точечных источников выброса, с наименьшей интенсивностью движения транспорта от 60 до 100 авт/час. Районы должны соответствовать наиболее характерным планировочным решениям для жилой застройки города, где проводятся исследования.[2]

Величина концентрации СО в наружном воздухе должна измеряться по высоте зданий на уровнях 1,5 м, 7,5 м и 15 м, 30 м. Точечные источники воздействия по производительности могут быть малой и средней мощности высотой от 15 м до 60 м.

Приведена схема показывающая степень загрязнённости наружного воздуха по высоте выбранных сооружений, находящихся на расстоянии от источников, работающих на природном газовом топливе.

Из расчёта величины концентрации загрязнителя выбирается место размещения воздухозаборного оборудования по высоте сооружения с целью уменьшения загрязнения приточного воздуха.

Когда проектируемое здание находится под воздействием точечного источника, необходимо проводить оценку качества наружного воздуха по всей высоте здания, так как от этого будет зависеть выбор варианта принципиальной схемы организации воздухообмена жилых помещений, уточняется положение приточной камеры, высота воздухоприемного отверстия.[3]

Место расположение воздухозабора для приточной механической вентиляции следует определять по уравнениям, которые позволяют рассчитать отношение величин c/c_{\max} для уточнения высоты (h) низа отверстия для воздухоприемного устройства по высоте здания.

Для выбора по составленной номограмме высота приемного отверстия (h) в зависимости от степени загрязненности наружного воздуха необходимо

определять отношением высоты источника к высоте здания $\frac{H_{и}}{H} = 2$; $\frac{H_{и}}{H} = 1$; $\frac{H_{и}}{H} = 0,5$, а также расстояние по генеральному плану города от устья источника до здания - R, м. Затем находится отношение расстояния, на котором находится здание от источника, к высоте самого источника - R/H_и, и концентрацию загрязнителя (с, мг/м³) по всей высоте здания на расстоянии R/H_и от источника

Так определяются объемы воздуха, которые необходимо подавать в жилые помещения для снижения концентрации оксида углерода (II) от точечных источников.

Данные исследования направлены на оптимизацию воздушного режима зданий в зависимости от загрязненности наружного воздуха по высоте здания, помогает определить оптимальные места забора наружного воздуха с учетом точечных источников и помогает рассчитать минимальный расход наружного воздуха из условий борьбы с СО на 1 м жилой площади.

Список литературы

1. Ливчак, И.Ф. Вентиляция многоэтажных жилых домов / И.Ф. Ливчак. - М.: Гос. Из-во архитектуры и градостроительства, 1951. -140 с.
2. Качество внутреннего воздуха и окружающей среды: сб; науч.тр. II межд.народ.научн. конференции / ВолГАСУ. -Волгоград: Из-во Вол-ГАСУ, 2004: -268 с.
3. Качество воздуха и вентиляция //АВОК. 2000. -№ 4. -с.19-20.

ВОЗДЕЙСТВИЕ НА АГРЕССИВНУЮ СРЕДУ, КАК СПОСОБ СОКРАЩЕНИЯ ПОТЕРЬ ОТ КОРРОЗИИ ПОДЗЕМНОГО ГАЗАПРОВОДА

Никулина И.Н., студент гр.341001/01, кафедра СТС, ТулГУ

Научный руководитель: Солодков С.А., доц.

Проблема внутренней коррозии газопроводов является одной из серьезных проблем в газовой отрасли. Газовая среда, транспортируемая по газопроводам, является важным углеводородным сырьем, которое необходимо для удовлетворения промышленных и коммунально-бытовых потребностей, при этом его применение часто осложняется преждевременным износом, вследствие коррозии, происходящей внутри металлоконструкции. Коррозионные процессы тесно взаимосвязаны с присутствием в составе газа нефтегазовых, газовых и газоконденсатных агрессивных элементов: сероводорода, кислорода, двуокиси углерода.

При эксплуатации трубопроводов в некоторых моментах, сокращение потерь от разрушительных последствий коррозии, можно будет добиться путем воздействия на агрессивную среду. Одним из таких наиболее доступных способов является: добавления в коррозионную среду определенных компонентов, которые снижают скорость развития коррозионного процесса. Такими компонентами являются замедлители или как часто их называют ингибиторы коррозии.

Ингибиторами коррозии (ИК) называют химические соединения, которые, находясь в коррозионной среде в необходимом количестве, снижают кинетику коррозионного процесса без существенного изменения концентрации разного коррозионного реагента. Ингибиторная защита – это защита металлических сооружений путем введения в агрессивную систему специальных соединений или композиций (ингибиторов коррозии).

Для противокоррозионной защиты применяются два типа ингибиторов коррозии: летучие и пленкообразующие. Для осуществления защиты летучим ингибитором, его требуется добавить в жидкой форме в эксплуатируемый газопровод, и после испарения и перемешивания с перемещаемым газовым потоком он будет работать, достигая поверхности трубы на различном удалении от точки ввода.

Пленкообразующие замедлители являются основным и часто используемым типом ингибиторов, применяемых при защите трубопроводов и конструкций в газовой промышленности.

В соответствие от метода достижения пленкообразующего ингибитора поверхности трубы можно подчеркнуть три основных метода нанесения ингибитора: поршневой способ, при котором пленка наносится путем проталкивания по газопроводу жидкой пробки раствора ингибитора; гидродинамический способ, при котором ингибитор коррозии добавляется напрямую в газовый или газожидкостный поток и перемещается по трубопроводу в форме омывающей его поверхность пленки, пробки или отдельных капель жидкости, содержащей ингибитор; аэрозольный способ, при котором тонкая пленка ингибитора образуется

из-за плавного осаждения на внутреннюю поверхность трубы небольших капель ингибиторного раствора, впрыскиваемого форсункой в газовый поток.

В настоящее время чаще всего для защиты газопроводов неочищенного газа применяются две марки замедлителей: И-55-ДК и «ИНКОРГАЗ-21Т» Ингибитор коррозии «ИНКОРГАЗ-21Т» представляет собой раствор азотсодержащих соединений в смеси спиртового и углеводородного растворителей. Данный замедлитель применяется в виде 50%-ного раствора в постоянном конденсате при аэрозольном методе нанесения. Ингибитор И-55-ДК применяется в виде 4%-ного раствора в постоянном конденсате при поршневом и гидродинамическом методах нанесения, а также в виде 50%-ного раствора в метаноле при аэрозольном способе.

Следует также отметить, и другой ингибитор коррозии, который также распространен в газовой отрасли, так например ингибитор коррозии — антивспениватель ИФХАНГАЗ-1. Его основу составляют производные жирных аминов. Эти вещества представляют собой полярные молекулы, адсорбирующиеся на поверхности металла. В результате взаимодействия ингибиторов с сероводородом на поверхности металла возникает прочное соединение, которое затрудняет протекание электрохимических реакций.

Обработку коррозионной системы нейтрализующими реагентами в полевых условиях используют нечасто, так как это громоздкий и экономически затратный метод защиты, а для его исполнения необходимо значительное число реагентов, при этом необходимо постоянно возобновлять данную обработку для дальнейшей эффективной защиты трубы. Следовательно, данный метод может быть применён лишь в определённых редких случаях, как при случайном загрязнении некоторых зон почвы агрессивными средами. В таком случае необходимо подобрать наименее затратный и легкий в использовании нейтрализующий реагент, например, при загрязнении кислотой, нейтрализующим реагентом выступает какая-либо щелочь. Так, например: кислотные растворы нейтрализуют добавлением в них щелочных агентов: NaOH, CaO и др. Таким образом, ингибиторы подбираются в зависимости от кислого или щелочного характера среды.

Список литературы

1. Семенова И.В., Флорианович Г.М., Хорошилов А.В. Коррозия и защита от коррозии / Под ред. И.В. Семеновой — М.: ФИЗМАТЛИТ, 2002. 336 с. — ISBN 5-9221-0246-X.
2. Ходырев А. И., Мокшаев А. Н., Маняченко А. В., Митин В. В., Ягодкин В. А. Анализ технологий ингибиторной защиты газопроводов сероводородсодержащего газа 2010. 6 с.

УПРАВЛЕНИЕ НАДЕЖНОСТЬЮ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ УЗЛОВ

Панина А.Э., студент гр.341011/01, кафедра СТС, ТулГУ

Научный руководитель: Соколова С.С., доц.

Централизованное теплоснабжение промышленных узлов, в том числе от комбинированных источников теплоты - крупных теплоэлектроцентралей (ТЭЦ), расположенных на окраинах городских площадок, имеет ряд преимуществ, которые позволяют рассматривать его в качестве основного варианта обеспечения потребителей теплотой. Они заключаются в следующем:

- существует возможность применения недорогого вида топлива;
- оборудование отличается достаточно высоким уровнем надежности;
- простота и удобство в эксплуатации;
- централизованная система теплоснабжения идеальна в экологическом плане.

Но в последние годы появились факторы, коренным образом меняющие представление о классическом теплоснабжении.

По результатам научно-исследовательских и реальных инженерных работ отмечается высокий потенциал в создании единых энергетических центров, работающих в децентрализованном режиме с использованием ко- и тригенерации на базе Мини-ТЭЦ. Глубокий анализ таких систем позволяет отметить также их преимущества с точки зрения особенностей теплового баланса, топливных элементов и перспективных методов генерации тепловой энергии, что способствует повышению надежности обеспечения теплотой указанных объектов.

К группе факторов, влияющих на надежность можно отнести:

- выбор схемы тепловых сетей;
- трассировку тепловых сетей;
- тип прокладки тепловых сетей;
- вид антикоррозионного покрытия;
- среднегодовую температуру стенки трубы;
- гидрогеологические показатели местности;
- условия эксплуатации;
- комплекс устройств и оборудования источника теплоты.

Под управлением надежностью теплоснабжающих систем понимается расчёт, анализ, контроль и прогнозирование показателей надежности теплоснабжения сложного технологического объекта на основании анализа эксплуатационных данных. Управление надежностью и качеством может и должно охватывать как весь жизненный цикл рассматриваемой системы от выдвижения концепции ее создания до ее утилизации отработанных элементов, так и отдельные стадии жизненного цикла (проектирование, тестирование, изготовление отдельных узлов, эксплуатация оборудования) и их совокупности.

Самыми существенными элементами в задачах управления надежностью и качества являются процедуры анализа надежности всех составляющих (конструктивных, технических) элементов системы теплоснабжения и ее функций, а также вероятностной оценки ее безопасности.

Анализ надежности в этом случае понимается расширенно и включает:

- систематизированные исследования, позволяющие определять влияние на надёжность системы и ее составляющих принятых конструктивных и схемно-технических решений при проектировании, условий эксплуатации;
- исследования по определению видов и последствий отказов, классификацию последствий, оценку значимости, важности отдельных элементов системы;
- исследования по вероятностному моделированию надежности и безопасности системы;
- прогнозирование и коррекцию характеристик планового технического обслуживания и ремонта и процессов его материально-технического обеспечения.

Список литературы

1. Варнавский Б.П., Колесников А.И., Федоров М.Н. Энергоаудит промышленных и коммунальных предприятий: Учебное пособие. — 2-е изд. — М.: Издано ассоциацией энергоменеджеров, 1999.
2. Ионин А.А. Надежность систем тепловых сетей. — М.: Стройиздат, 1989.
3. РД10-249-98. Правила устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды.

К РЕШЕНИЮ СВЯЗАННОЙ НЕСТАЦИОНАРНОЙ ЗАДАЧИ ТЕРМОМЕХАНИЧЕСКОГО ИЗГИБА ТОНКИХ ПРЯМОУГОЛЬНЫХ ПЛАСТИН ИЗ ИЗОТРОПНЫХ РАЗНОСОПРОТИВЛЯЮЩИХСЯ МАТЕРИАЛОВ

Петровичев Е.Е., студент гр. 340801/01, кафедра ССМиК, ТулГУ
Научный руководитель: Чигинский Д.С., к.т.н., доц.

В инженерной практике все чаще применяются новые композитные материалы, отличительной особенностью которых является зависимость их деформационных, прочностных и теплофизических характеристик от вида напряженного состояния [1]. На сегодняшний день наиболее непротиворечивой и универсальной теорией деформирования разнородных материалов является теория, предложенная Н.М. Матченко и А.А. Трещевым [1]. Данная теория получила дальнейшее развитие в работах [2, 3], в которых были получены результаты, показывающие, что, для обеспечения точного и достоверного расчета конструкций, необходим учёт температурных эффектов деформирования и чувствительности материалов к виду напряжённого состояния.

Вместе с тем, в настоящее время в практике инженерного проектирования широкое распространение получили современные конечно-элементные комплексы. Область решаемых ими задач охватывает практически все сферы инженерных расчетов, а разработчики программных комплексов, реализующих метод конечных-элементов, постоянно совершенствуют их возможности и функционал. В этом контексте интерес представляет проблема реализации в одном из существующих сегодня конечно-элементных пакетов метода расчета конструкций из изотропных разнородных материалов, дающего результаты, согласующиеся с теорией [1] с допустимой погрешностью решения.

В работе решена модельная задача определения напряжений и перемещений в пластине из графита в условиях термомеханического нагружения. Для верификации полученных результатов выполнено сравнение с уже известными моделями. Для решения задачи воспользуемся пакетом ANSYS [4]. Выбор данного комплекса обусловлен появлением в его последних версиях опции TB,EXPE (таблицы экспериментальных данных), позволяющей пользователю напрямую осуществить ввод экспериментальной диаграммы деформирования рассматриваемого материала. В данной работе таким материалом является конструкционный графит АРВ [3].

Для верификации предлагаемой методики задача была решена также с помощью конечно-элементной модели, учитывающей разнородность и зависимость свойств материала от вида напряженного состояния, предложенной в работах Делягина М.Ю., Трещева А.А., Теличко В.Г. [3]

Исходные данные для модельной задачи: размер пластинки в плане 0,5x0,3 м, толщина пластинки $h = 0,035$ м, материал — конструкционный графит АРВ, опирание пластины по контуру — жесткое. Вначале пластина нагружалась механической нагрузкой, равной 1,25 МПа, затем моделировалось размещение пластины между двумя средами. Коэффициент теплопередачи от обеих сред к

пластине принят $25 \text{ Вт}/(\text{м}^2 \text{ }^\circ\text{C})$, температуры верхней и нижней сред принимались $75 \text{ }^\circ\text{C}$ и $25 \text{ }^\circ\text{C}$ соответственно. Пластинка нагревалась в течение 4000 секунд. В процессе нагрева пластинки наблюдалось нелинейное распределение температуры по её толщине.

В ходе сравнения результатов, полученных с использованием предлагаемой в работе методики, прогибы и нормальные напряжения для прямоугольной пластины различаются менее чем на 5% по сравнению с прогибами и нормальными напряжениями, полученными при использовании алгоритма, разработанного в [3]. Кроме того, следует отметить существенно нелинейный характер распределения напряжений по толщине пластинки, и значительное смещение положения нейтральной поверхности пластинки от нуля, что также хорошо согласуется с теорией [1].

По результатам проведенных численных экспериментов можно сделать вывод о применимости предложенного в работе метода решения задач термомеханического изгиба пластин из изотропных разносопротивляющихся материалов в программном комплексе ANSYS. При этом, необходимо отметить, что дополнительного изучения требуют вопросы учёта сложных видов напряжённого состояния при действии температурных нагрузок в ANSYS, что является задачей для дальнейших исследований.

Список литературы

1. Матченко, Н.М. Теория деформирования разносопротивляющихся материалов. Определяющие соотношения / Н.М. Матченко, А.А. Трещёв. – Тула: ТулГУ, 2000. – 149 с
2. Чигинский Д.С. Связанная задача термоупругости для тонких пластин из изотропных разносопротивляющихся материалов: дис. канд. техн. наук: 01.02.04. – ТулГУ, Тула, 2012 – 182 с
3. Делягин М.Ю. Применение МКЭ для решения связанных задач термоупругости нелинейных материалов, чувствительных к виду напряженного состояния / М.Ю. Делягин, В.Г. Теличко, А.А. Трещёв // Известия ТулГУ. Технические науки. Вып. 11-1. – Тула: ТулГУ. 2014. – С.317-326.
4. ANSYS Structural Analysis Guide. User Documentation. – Ansys Inc., 2009.

ОБЕСПЕЧЕНИЕ НАДЕЖНОСТИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ МОНОЛИТНЫХ ЗДАНИЙ БАШЕННОГО ТИПА ПРИ СЕЙСМИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Позднякова Е.А., студент гр. 340801/01, кафедра ССМиК, ТулГУ

Научный руководитель: Теличко В.Г., к.т.н., доц.

Одним из самых опасных для конструкций явлений природы, является землетрясение. Более сорока процентов территории Российской Федерации сейсмически активна. В целом, на нашей планете ежегодно происходит более десятка катастрофических землетрясений и около сотни землетрясений средней силы. К мерам предупреждения последствий землетрясений можно отнести: применение актуальных норм сейсмостойкого строительства, усовершенствованных методик расчета зданий на сейсмические динамические воздействия, учитывающие нелинейный характер деформирования и совместную работу сооружения с грунтовым упругим основанием [1,2].

Лежащая в основе большинства действующих норм теория, не позволяет получить точную информацию о реакции сооружения при динамическом воздействии землетрясения. Анализ последствий произошедших ранее землетрясений свидетельствует о том, что расчетное воздействие должно быть учтено совместно с параметрами самой конструкции и являться наиболее опасным для здания. При проведении расчетов в более сложных постановках необходимо использовать соответствующие нелинейной модели деформирования, методы расчета, которые позволяют учесть физическую, геометрическую и конструктивную нелинейности в работе конструкций и грунта основания. Наиболее правильно расчет может быть выполнен только с применением нелинейных методов расчета задач динамики конструкций, которые позволяют получить решения протяженные во времени.

Особые требования необходимо предъявлять к расчетному воздействию. Для обеспечения требуемой сейсмостойкости необходимо использовать методы, позволяющие адекватно и просто учитывать взаимодействие сооружения с основанием и оценивать надежность всей системы в целом. В таком случае, расчеты необходимо производить в постановке с учетом вероятностных методов, принимая параметры грунта вариативными, а сейсмическое воздействие необходимо представлять в виде нестационарного случайного динамического процесса.

Предмет исследования в данной работе: НДС (напряженно-деформированное состояние) грунтового основания при землетрясении, НДС железобетонных зданий, расплoжeнных на грунтах с различными характеристиками, при интенсивных динамических воздействиях сейсмической природы.

Для исследования реальной работы системы здание-основание, в условиях землетрясения, необходимо применять нелинейные методы решения задач строительной механики, которые предполагает прямое интегрирование уравнений движения. Численные эксперименты показывают, что наиболее эффективными при расчетах на сейсмические воздействия являются явные

схемы интегрирования уравнений движения, которые устойчиво работают при учете взаимодействия системы здание-основание.

В результате анализа результатов выполненного исследования, установлено, что наиболее адекватной моделью грунтового основания при выполнении вероятностных расчетов методом статистических испытаний на динамические воздействия является модифицированная модель Кулона-Мора [1]. В результате воздействия интенсивного землетрясения возможна потеря грунтом несущей способности, что может повлечь за собой разрушения сооружения. Учет повреждения грунта позволяет повысить обеспеченность сейсмостойкости системы здание-основание.

При проведении проверочных расчетов, при проектировании зданий в сейсмических районах требуется учитывать возможность возникновения в грунтовом основании во время землетрясения повреждений в форме трещин и разломов, а также их вероятностный характер расположения. Трансформация расчетного сейсмического динамического воздействия существенно различается для зданий разной высоты.

Выполнен сравнительный численный анализ работы двух систем (одноэтажной и трехэтажной пространственных рам) при сейсмическом воздействии. Рассматривалось два случая: первый - без учета взаимодействия с грунтовым основанием, второй - с учетом взаимодействия грунтового основания со зданием, по предложенной методике. Материал железобетонных элементов задавался при помощи нелинейной модели бетона CSCM, которая позволяет легко учесть различные виды армирования. Сравнительный анализ показал, что неучет совместной работы здания с грунтом основания при расчете НДС приводит к существенной погрешности в результатах, что может негативно отразиться на уровне сейсмоустойчивости проектируемого сооружения.

Список литературы

1. О.В. Мкртычев, Бусалова М.С. Исследование реакции системы здание-фундаментальная конструкция-грунт основания с учетом и без учета инерционных свойств грунта основания // XXII Slovak-Polish-Russian Seminar "Theoretical Foundation of Civil Engineering". - Moscow, 2013, p. 75-81.

2. О.В. Мкртычев, Джинчвелашвили Г.А., Бусалова М.С. Моделирование взаимодействия сооружения с основанием при расчете на землетрясение // Вестник МГСУ. 2013. №12 – С. 34-40.

**КОМПОЗИЦИОННОЕ ГИПСОВОЕ ВЯЖУЩЕЕ ВЕЩЕСТВО
С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДОМЕННОГО ШЛАКА**
Пчельникова В.А., студент гр. 340801/08, кафедра ССМиК, ТулГУ
Научный руководитель: Барковская С.В., к. т. н., доц.

Разработка композиционных гипсовых вяжущих веществ – способ устранения недостатков, которые присущи строительному гипсу. Такие вяжущие вещества, разрабатываемые ранее рядом ученых, обладают повышенной прочностью, водостойкостью, мелкопористой структурой [1, 2].

В данной работе рассматривается получение композиционного гипсового вяжущего вещества, состоящего из строительного гипса, портландцемента, пластификатора и молотого доменного шлака.

Модификация свойств строительного гипса – разработка композиционных вяжущих веществ – с применением кремнеземистых добавок (керамзитовой пыли, золы - унос) также имели место в работах ряда исследователей [1, 3].

В данной работе рассматривается влияние кремнеземистой добавки – молотого доменного шлака. Данная добавка должна снизить концентрацию гидроксида кальция в композиционном вяжущем при твердении для обеспечения твердения гипсоцементной системы.

Сырьевыми компонентами в данном исследовании выступали: строительный гипс марки Г-5 А II, портландцемент класса ЦЕМ I 32,5 Н, суперпластификатор «Реламикс», молотый гранулированный доменный шлак. Помол доменного шлака производился в лабораторной шаровой мельнице.

Таблица 1

Результаты влияния введения молотого гранулированного шлака на свойства композиционного гипсового вяжущего

№ состава	количество цемента, % от массы вяжущего	количество шлака, % от массы вяжущего	Свойства композиционного гипсового вяжущего			
			средняя плотность, кг/м ³	предел прочности на растяжение при изгибе, МПа	предел прочности при сжатии, МПа	Коэффициент водостойкости
1	27	10	1393	2,9	7,2	0,70
2	24	20	1341	3,2	9,0	0,74
3	21	30	1335	3,5	9,2	0,73
4	19	40	1320	4,1	8,2	0,65

Для оценки влияния количества вводимого доменного шлака на свойства композиционного гипсового вяжущего определялись: средняя плотность образцов, прочностные характеристики и коэффициент размягчения. Испытания проводились на образцах-балочках размером 4 × 4 × 16 см. Прочностные показатели образцов гипса определялись как в определенном ГОСТ времени – в возрасте 2 часов, а также в возрасте 7 суток для возможности оценки влияния введения добавки на прочность гипса во времени. Результаты проведенных испытаний приведены в таблице 1.

В ходе проведенных исследований получили, что введение добавки молотого доменного шлака в количестве 20 – 30% от общей массы композиционного гипсового вяжущего вещества положительно влияет на свойства, повышая прочностные показатели композиционного гипсового вяжущего вещества на две марки, по сравнению с контрольным составом – бездобавочным строительным гипсом.

Список литературы

1. Дворкин Л.И., Дворкин О.Л. Строительные минеральные вяжущие материалы. М.: Инфра-Инженерия. 2011. 544 с.
2. Волженский А.В., Буров Ю.С., Колокольников В.С. Минеральные вяжущие вещества. М.: Стройиздат. 1979. 476 с.
3. Гайфуллин А.Р., Халиуллин М.И., Рахимов Р.З. Строительный гипс с добавками керамзитовой пыли // Известия Казанского государственного архитектурно-строительного университета. 2012. № 2(20). С. 166 – 171.

ИССЛЕДОВАНИЕ НАПРЯЖЕННОГО СОСТОЯНИЯ ПОДЗЕМНЫХ КОНСТРУКЦИЙ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ИЗМЕНЕНИЯ ПОЛОЖЕНИЯ ОБЪЕКТА ВНУТРИ ЗОНЫ УКРЕПЛЕННЫХ ПОРОД

Саенко В.Д., Анциферов С.В., Бурзяев В.С.

Тульский государственный университет, viol.tt@yandex.ru

Сооружение подземных объектов различного назначения в сложных горно-геологических условиях, отличающихся наличием слабых, трещиноватых и обводненных пород, выполняется, как правило, после их предварительного инъекционного укрепления. Это приводит к образованию вокруг будущей выработки зоны материала с отличающимися - более высокими - прочностными и деформационными характеристиками по сравнению с исходным массивом пород. Поперечное сечение зоны может быть произвольным. Направленная трещиноватость массива может оказать влияние на форму внешнего контура поперечного сечения зоны укрепленных пород, которую можно считать близкой к эллиптической.

На кафедре механики материалов ТулГУ разработана математическая модель взаимодействия элементов геомеханической системы, расчетная схема которой приведена на рис. 1 а.

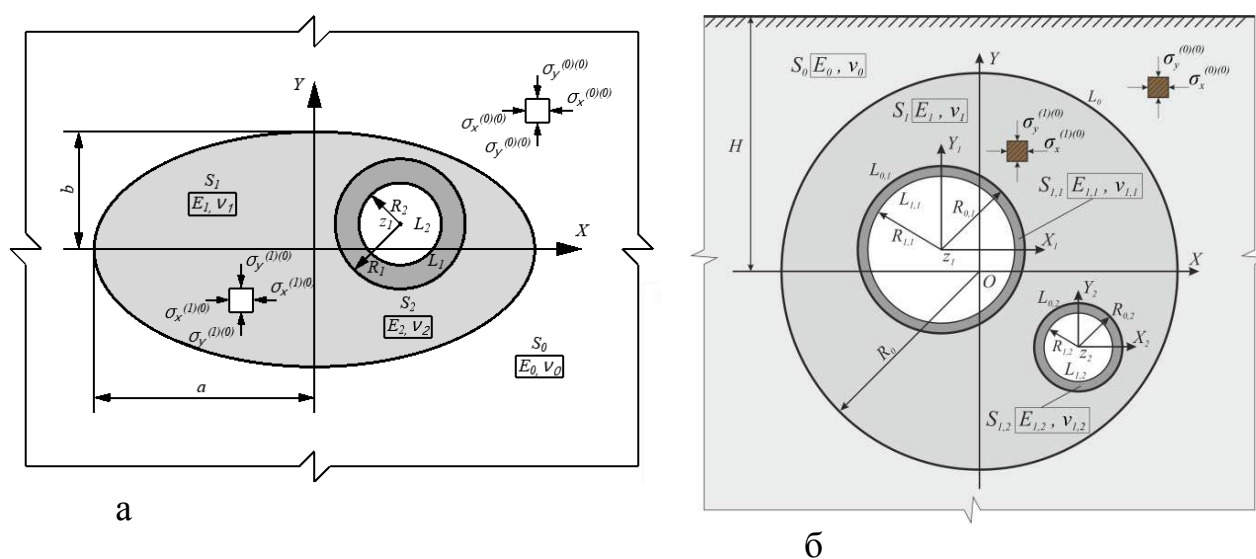


Рис. 1. Расчетные схемы для различных форм поперечных сечений укрепленной зоны пород: а - эллиптической; б - круговой

Математическая модель предусматривает постановку плоской задачи теории упругости, включающей обоснование и формулирование граничных условий на линиях раздела областей с различными деформационными характеристиками. Строгое решение задачи после перехода к соответствующей краевой задаче теории функций комплексного переменного получено с использованием соответствующего математического аппарата.

Это решение реализуется в виде комплекса компьютерных программ, отладка которых осуществляется в настоящее время. Разработанное программное

обеспечение позволит выполнять многовариантные расчеты конструкций подземных сооружений в целях практического проектирования и при выполнении научных исследований.

Отладка программного обеспечения предусматривает сравнение результатов с данными, полученными ранее другими авторами при решении частных задач. Это могут быть как результаты натурных наблюдений, так и данные численных исследований, выполненных с помощью специализированных программ, предназначенных для решения геомеханических задач [2].

Авторами представленной работы с использованием разработанного ранее метода и программы расчета [3, 4] обделок двух параллельных тоннелей (расчетная схема приведена на рис. 1 б), сооруженных в общей круговой зоне укрепленных пород, установлены закономерности формирования напряженного состояния обделки одного тоннеля при различном расположении его поперечного сечения внутри зоны укрепленных пород. Полученные закономерности проиллюстрированы графическими зависимостями максимальных растягивающих и сжимающих нормальных тангенциальных напряжений, возникающих на внутреннем контуре поперечного сечения обделки и в точках контуров раздела областей с различными деформационными характеристиками при определенных сочетаниях основных влияющих факторов.

Список литературы

1. Бурзяев В.С., Саенко В.Д. О напряженном состоянии обделки тоннеля, сооруженного в зоне укрепленного грунта// Промышленная революция 4.0: взгляд молодежи: тезисы докладов Межрегиональной научной конференции (05 - 06 ноября 2020 года). Тула: Изд-во ТулГУ, 2020. - С. 43 - 44.
2. Малинин, А. Г. Струйная цементация грунтов/ А. Г. Малинин. – М.: ОАО «Издательство «Стройиздат», 2010. – 226 с.
3. Анциферов С.В., Булычев Н.С., Фотиева Н.Н., Грибанов В.Б. О расчете обделок тоннелей, сооружаемых в массиве грунта, подверженного предварительному укреплению// Известия Тульского государственного университета. Науки о Земле. Вып. 3. 2015. С. 98 - 107.
4. Antsiferov S.V., Sammal A.S., Griбанov V.B. Mathematical model operation of lining the collector tunnels and soil mass subject to prior strengthening// Miners week - 2015/ Reports of the XXIII international scientific symposium. 2015. P. 430 - 438.

ИССЛЕДОВАНИЕ ЖИВУЧЕСТИ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ И КОНСТРУКТИВНЫХ СИСТЕМ ПРИ ЗАПРОЕКТНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Строченов Р.Д., студент гр. 340811/01, кафедра ССМиК, ТулГУ

Научный руководитель: Прохорова А.В., к.т.н., доц.

При выполнении исследований строительных конструкций и конструктивных систем в последние годы все больше внимания уделяется обеспечению их конструктивной безопасности. Повышенный интерес к проблеме живучести зданий и сооружений вызван заметным ростом техногенных и экологоагрессивных воздействий. Подобные воздействия имеют сложный характер и создают для зданий и сооружений широкий спектр запроектных воздействий, учет которых на стадии проектирования является сложной инженерной задачей, выходящей за рамки действующих российских и зарубежных норм. Среди техногенных причин возникновения запроектных воздействий в качестве наиболее характерных можно назвать следующие: нарушение технологических процессов, террористические акты, катастрофы, связанные со столкновением с транспортными средствами, ошибки при проектировании и производстве работ.

В настоящее время не существует общепринятого термина «живучесть конструкции». В работе [1] под живучестью предлагается понимать способность конструктивной системы распределять нагрузку между остальными элементами в случае повреждения или ослабления одного из элементов. Непосредственное отношение к проблеме обеспечения живучести конструктивных систем имеет понятие устойчивости зданий и сооружений к прогрессирующему обрушению при внезапных запроектных воздействиях. Под прогрессирующим обрушением понимается «последовательное (цепное) разрушение несущих строительных конструкций, приводящее к обрушению всего здания или сооружения или его частей вследствие начального локального разрушения» [2].

При решении задач по обеспечению живучести строительных конструкций и конструктивных систем описанный в нормативных документах метод, базирующийся на системе предельных состояний, оказывается недостаточным [3]. В исследованиях последних лет особая роль отводится созданию методов расчета, учитывающих особенности работы конструкций при запроектных воздействиях, вызванных внезапным выключением из работы несущих элементов, среди которых можно выделить динамический нелинейный и квазистатический расчет [4,5].

Практическая значимость исследований в обозначенном направлении выражается в получении теоретических зависимостей для разработки рекомендаций по обеспечению живучести зданий и сооружений. Необходимо разработать способы защиты зданий и конструкций от прогрессирующего разрушения путем применения различных конструктивных мероприятий, таких как увеличение высоты поперечного сечения ригелей каркаса, повышение жесткости опорных узлов, использование дополнительного армирования, уменьшение собственного веса здания.

Решение проблемы конструктивной безопасности зданий и сооружений при возникновении запроектных воздействий не имеет на данный момент однозначного эффективного решения. Требуются дальнейшие исследования для подготовки нормативной базы и разработки подходов к проектированию конструкций зданий и сооружений с учетом обеспечения их живучести. Обеспечение живучести сооружений позволит минимизировать потери при возникновении повреждений различного рода в зданиях, которые наиболее подвержены аварийным воздействиям.

Список литературы

1. Колчунов В.И., Ключева Н.В., Андросова Н.Б., Бухтиярова А.С. Живучесть зданий и сооружений при запроектных воздействиях. М.: АСВ, 2014. 208 с.
2. СП 385.1325800.2018. Защита зданий и сооружений от прогрессирующего обрушения. Правила проектирования. Основные положения. М.: Минстрой России, 2018. 33 с.
3. ГОСТ Р ИСО 2394-2016. Конструкции строительные. Основные принципы надежности. М.: Стандартинформ, 2016. 66 с.
4. Тамразян А.Г., Мкртычев О.В., Дорожинский В.Б. Расчет большепролетной конструкции на аварийные воздействия методами нелинейной динамики. М.: Научно-технический вестник Поволжья №5, 2012. 331 с.
5. Алмазов В.О., Зуй К.К. Динамика прогрессирующего разрушения монолитных многоэтажных каркасов. М.: АСВ, 2013. 128 с.

ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ПРЕРЫВИСТОГО ОТОПЛЕНИЯ ДЛЯ ЗДАНИЙ

Тиханова М.М., студент гр. 341001/01, кафедра СТС, ТулГУ

Научный руководитель: Вялкова Н.С., к.т.н., доц.

Проблема экономии энергии в системах энергообеспечения зданий крайне важна. Развитие рыночных отношений вызвало серьезный рост цен на энергоносители. В настоящее время на отопление сооружений непроизводственной сферы направляется около 190 млн т у.т. Основной фонд жилых и общественных зданий в России, составляющий около 2,6 млрд. м² общей площади, энергорасточителен. В этой связи рациональное использование энергии в системах водяного отопления зданий при прерывистой подаче теплоты во время отсутствия людей в помещениях позволит существенно уменьшить потребления энергоресурсов.

Режим прерывистого отопления применяют в зданиях различного назначения (промышленных, спортивных, административных, торговых и учебных зданиях) [1]. Такой тип обогрева используется в неполные сутки или недели, когда допускается снижение температуры внутри помещений в нерабочие часы. Температура внутреннего воздуха в помещениях не должна быть ниже нормируемого значения (+12°C).

Выделяют три уровня функционирования системы отопления [2]. Первый – основной режим, когда система основывается на поддержании заданных параметров микроклимата. Второй – дежурный режим, характеризующийся снижением и поддержанием параметров до режима нагрева. Третий – режим натопа, быстрый нагрев температуры воздуха в помещениях до расчетных параметров. Так же может в помещениях наблюдаться и недельный цикл. В этом случае в праздничные, либо в выходные дни в течение полных суток поддерживается на постоянном уровне дежурный режим работы системы отопления.

На продолжительность нагрева помещений влияет: сопротивление теплопередаче наружных ограждений (оно служит так же и обратным процессом, влияющим на снижение температуры в нерабочее время); тепловая активность ограждающих конструкций к воздействию тепла; температурный напор в рабочем и дежурном режиме, перепад температур наружного воздуха; интенсивность теплоотдачи от источника системы отопления к внутреннему воздуху помещений и от воздуха к поверхности ограждений.

Система отопления здания с прерывистой подачей теплоты поддается программному управлению и автоматизации расчетного режима. В случае понижения наружной температуры воздуха в определённых помещениях устанавливают датчики допустимой минимальной температуры внутреннего воздуха. По их сигналу вступает в работу дополнительный режим работы системы отопления, происходит догрев помещений. Эти датчики используются и в праздничные, и воскресные дни.

Увеличение теплоустойчивости ограждений приводит к более продолжительному нагреванию помещений перед началом работы соответствующим сокращением продолжительности периода охлаждения. Расчетные показатели показывают, что при переменном отоплении помещений повышенной теплоустойчивости, теплотраты возрастают на 4...5% по сравнению с затратами на отопление помещений пониженной теплоустойчивости.

В некоторых помещениях при работе прерывистого отопления может понижаться температура внутреннего воздуха в нерабочие часы примерно до +8°C, тем самым экономится расход теплоты до 7%. Общая экономия теплоты в зданиях с таким режимом работы системы равна 20-30% по сравнению с затратами теплоты зданий с постоянным режимом работы системы отопления.

Анализ проведенных исследований показал, что для решения проблемы экономии энергии в системах энергообеспечения зданий, а также для создания комфортных условий в помещениях целесообразно применять прерывистую подачу теплоты во время отсутствия людей в них, что позволит существенно уменьшить потребления энергоресурсов.

Список литературы

1. Сканави А.Н. Отопление: Учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению «Строительство», специальности 290700/ Л.М. Махов. - М.: АСВ, 2002.- 576 с.
2. Табунщиков Ю. А. Экспериментальные исследования оптимального управления расходом энергии / Ю. А. Табунщиков, М. М. Бродач // АВОК № 1 – 2006 – с. 25-31.

3.10 АРХИТЕКТУРА И ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВО

О ПОДРЯДНЫХ ТОРГАХ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ: АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ

Ануфриева А.Г., студентка гр. 341311/02, кафедры ГСАиД, ТулГУ
Научный руководитель: Пушилина Ю.Н., канд.техн.наук, доц.

Одной из популярных форм размещения заказа на строительство являются подрядные торги. Заявленная тема изучается как зарубежными, так и российскими учеными, такими как Зеленцов Л. Б., Вахмистров А.И., Рыльков И. И. и многими другими. «Лучшим механизмом для создания конкурентной среды являются подрядные торги, позволяющие монополизировать рынок стройуслуг.» [1, с. 191].

Необходимо отметить, что подрядные торги имеют ряд недостатков, к которым можно отнести:

1. Длительность инвестиционно-строительного периода (цикла).
2. Качество выполнения работ. В большинстве случаев подрядная организация, которая выиграла торги, не в силах выполнить работы на заявленном уровне (по ряду причин).
3. Стоимость (цена). Естественно, строительная сфера является капиталоемким сектором экономики. В связи с этим, нарушение обязательств по контрактам, имеют все шансы привести к убыткам (финансовым потерям).
4. Неквалифицированные кадры.
5. Отсталость применяемых технологий.

Исходя из этого, для эффективного прохождения подрядных торгов можно сформулировать следующие тезисы: своевременное и максимально качественное исполнение работ позволит избежать невыполнения контрактных обязательств; проверка качества выполненных работ. Многие заказчики ориентируются в первую очередь на срок и скорость выполнения работ, но не стоит забывать об опыте подрядной организации; прием квалифицированного и опытного персонала; качественное и современное оборудование также поможет избежать многих проблем.

Необходимо резюмировать следующее: размещение заказов на строительные работы, ремонтные работы, а также работы, предполагающие реконструкцию и реставрацию зданий и сооружений проводится с помощью подрядных торгов. Такая форма полностью себя оправдала и позволяет увеличить конкурентоспособность, а главное качество выполняемых работ.

Список литературы

1. Экономика строительства, И. С. Степанова 3-е издание Москва: Ютрайт, 2007г. -620с.
2. Управление проектами в современной организации : учеб.-метод. пособие / Г.Л. Ципес, А.С. Товб, М.И. Нежурина, М.Г. Коротких. — Москва : МИСИС, 2019. — 264 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/129068>

ПЕРФОРИРОВАННЫЕ ПАНЕЛИ В АРХИТЕКТУРЕ

Доможирова Е.А., студентка гр. 341311/02, кафедра ГСАиД, ТулГУ

Научный руководитель: Пушилина Ю.Н., канд.техн.наук, доц.

Перфорированные панели это такой вид облицовки, при котором в материале различными технологическими способами проделываются отверстия. Их используют для придания уникальности зданию. Перфорация различных размеров и форм создаёт на фасаде уникальный рисунок. А если под облицовкой разместить источники света можно в вечернее время получить интересный цветовой эффект.

Их используют для реконструкции зданий. Перфорированные панели помогают изменить фасад здания до неузнаваемости и это самый дешёвый способ реконструкции фасада. Их используют для инсоляции здания, где есть большая площадь остекления, разместив перфорированные панели можно легко отрегулировать микроклимат внутри помещений.

Перфорированные панели применяют как для полной облицовки фасадов, так и для его частей: балконов, навесов, козырьков, ограждений.

Важно учитывать, что количество перфорированных отверстий не должно превышать более 50% от общей площади облицовки, иначе это может привести к потере прочности и жёсткости панелей и со временем к их разрушению.

Перфорированные фасадные панели изготавливают из различных материалов: фасадные HPL панели, панели из алюмокомпозита, фиброцементных панелей, различного вида металла: чёрного металла, оцинкованного, нержавеющей стали, алюминия, меди и даже кортена, а также из керамики: объёмной керамики либо керамического гранита.

При применении алюмокомпозитных панелей на фасаде здания, важно помнить, что в месте перфорации будет виден торец, а он не очень эстетично смотрится, поэтому при проектировании первых этажей зданий не стоит использовать алюмокомпозит с перфорацией. При перфорации фиброцементных панелей тоже появляется открытый срез и его необходимо обрабатывать гидрофобизаторами. Это усложняет процесс монтажа и увеличивает стоимость, но это нужно делать обязательно, иначе панель будет набирать излишнюю влагу из воздуха, что в дальнейшем может привести к разрушению этих панелей. Если говорить о металлах, то важно помнить о том, что они поддаются коррозии, поэтому при перфорации панелей из оцинкованной стали, чёрного металла, очень важно, чтобы такие изделия были качественно окрашены. Керамика это хрупкий материал, поэтому на нём можно сделать далеко не все виды рисунков.

Цена на перфорированные панели складывается из трёх факторов: материал, сложность рисунка, способ перфорации. Панели из оцинкованной стали одни из самых недорогих, тогда как панели из керамики наиболее дорогостоящие. Какой материал лучше выбрать для конкретного фасада зависит от задумки архитектора.

АНАЛИЗ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

Дюкова Д.О., студентка гр. 341211/02, кафедра ГСАиД, ТулГУ

Научный руководитель: Пушилина Ю.Н., канд.техн.наук, доц.

Автоматизированная система управления технологическим процессом – это обеспечение автоматизации основных операций технологического процесса.

Анализ автоматизированных систем управления технологических процессов основан на внедрении концепции интеллектуального здания.

В ходе исследования по данному направлению автором были получены следующие основные результаты. За счет комплексной интеграции автоматизированных систем в конструкцию здания достигается экономия в 10-15% по сравнению с отдельными системами. Потребление газа, воды и энергии сокращается примерно на 30%, тем самым, снижаются выбросы в окружающую среду, в том числе затраты на их утилизацию. Также снижаются подводимые мощности и ресурсы, появляется возможность применять более дешевые коммуникации.

Стоимость эксплуатации на протяжении всего жизненного цикла такого здания оказывается существенно ниже, чем при традиционных решениях.

Применение таких технологий стремительно развивается и делает устойчивыми и долговечными все инженерные системы объекта строительства, благодаря оптимизированию связей между ними, что позволяет сократить конфликты между системами, увеличить срок службы здания в целом и в случае возникновения любой нестандартной ситуации, аварии, автоматизированная система среагирует незамедлительно.

Говоря об анализе существующих автоматизированных систем управления технологическим (АСУ ТП) процессом необходимо рассматривать недостатки и достоинства наиболее популярных АСУ ТП, учитывая их важнейшие характеристики.

Список литературы

1. Шишов О. В. Современные средства АСУ ТП. 2021 – 532 стр.
2. Анхимюк В.Л., Олейко О.Ф., Михеев Н.Н. «Теория автоматического управления». – М.: Дизайн ПРО, 2002.
3. Бесекерский В.А., Попов Е.П. «Теория систем автоматического управления. – 4-е изд., перераб. и доп. – СПб.: Профессия, 2003.
4. Жимерин Д. Г., Мясников В. А., Автоматизированные и автоматические системы управления, М., 1975
5. Мазур И.И., Шапиро В.Д. и др. Реструктуризация предприятий и компаний.-М.: Высшая школа, 2000.
6. Шилов К.Ю. Автоматизированная система управления муниципальными закупками - СПб.: Политехника, 2001.
7. АСУ ТП [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://www.rugost.com/>

АНАЛИЗ СТРОИТЕЛЬНОЙ ТЕХНОЛОГИЧНОСТИ КОНСТРУКТИВНЫХ РЕШЕНИЙ ЗДАНИЙ

Дюкова Д.О., студентка гр. 341211/02, кафедра ГСАиД, ТулГУ
Научный руководитель: Пушилина Ю.Н., канд.техн.наук, доц.

Строительная технологичность – это рациональная организация всех этапов строительства, в соответствии с объемно-планировочными и конструктивными решениями зданий, которая устанавливает определенные требования к сооружениям и их конструкциям.

Строительная технологичность конструктивных решений всегда направлена на сокращение затрат на возведение объектов строительства.

Автором статьи в ходе магистерского исследования по данной теме были получены следующие основные результаты. Уменьшение крупногабаритных готовых конструкций, вследствие чего сокращается необходимость в машинах и механизмах и снижается общая стоимость строительства. Уменьшение затрат на закупку опалубки для возведения вертикальных и горизонтальных конструкций объекта, за счет использования повторно одной и той же опалубки для схожих по габаритам конструкций.

В основу данного исследования легли работы Евдокимова Н.И., Мацкевича А.Ф., Сытникова В.С., Данилова Н.Н., Анпилова С.М., Чернова Т.П., Руффеля Н.А., Шмита О.М.

За последние годы строительная сфера России перешла на рыночные отношения, следовательно, в ближайшие годы возможен заметный сдвиг как количественный, так и качественный, однозначно, в сторону повышения технологического уровня строительства из монолитного бетона.

Заявленная тема требует глубокой проработки в плане организации строительства и строительных циклов в частности.

Выбор определенных видов конструктивных решений зданий и сооружений существенно влияет на их общую стоимость производства работа, объем и трудоемкость в зависимости от определенных природно-климатических условий.

Список литературы

1. Анпилов С.М. Опалубочные системы для монолитного строительства: Учебное издание. - М.: Издательство АСВ, 2005. -280 с.
2. Бочкарев П.Ю. Планирование технологических процессов в условиях многономенклатурных механообрабатывающих систем. Теоретические основы разработки подсистем планирования технологических операций : учебное пособие для вузов / П.Ю.Бочкарев, А.Н. Васин; Саратовский ГТУ .— Саратов : СГТУ, 2004 .— 74 с.
3. Хадонов З. М. Организация, планирование и управление строительным производством : учеб. пособие / З. М. Хадонов .— М. : АСВ, 2009. Ч. 2: Планирование и управление строительным производством .— 2009 .— 320 с.

СОВРЕМЕННЫЕ ДЕТСКИЕ ПЛОЩАДКИ И УЧЕТ ФАКТОРОВ ПРИ ИХ ПРОЕКТИРОВАНИИ

Королёва В.М., студентка гр. 341301/02, кафедра ГСАиД, ТулГУ

Научный руководитель: Пушилина Ю.Н., к.т.н., доц.

В последние десятилетия городское пространство видоизменяется, благоустраиваются скверы, парки, площади, дворовые территории, возникает необходимость в создании инфраструктуры для комфортного развития детей. Для парковых зон отдыха набирает силу тенденция строительства детских тематических площадок, выполненных в едином стиле. Малые архитектурные формы в виде конкретного образа, например, в последние время, часто используют образ корабля, замка, ракеты – быстро становятся неинтересными детям, так как фантазия ограничивается конкретным образом, примерами является детская игровая площадка в виде замка в парке им. П.П. Белоусова г. Тула и тематический комплекс в виде корабля в парке «Бабушкинский» г. Москва.

Сейчас большинство детских площадок – однотипные, яркие. Зачастую на детских площадках преобладающим является сочетание ярких красных, жёлтых, зеленых и синих цветов конструкций малых архитектурных форм.

Необходимо отметить, что в 70-х годах прошлого столетия (при поддержке UNESCO) проводились исследования (К. Линч, Л. Чавл), с целью выяснения у детей, как они оценивают окружающее пространство, в котором играют, и каким они его видят через 10 лет. Данное исследование показало, что детское восприятие счастья существенно отличается от взрослого [1].

Важным фактором современной площадки является – инклюзивность. Детская площадка должна быть всесторонне продуманна, причём для разных типов ограничений. Это могут быть разные пандусы, которые будут использовать все посетители на данной площадке, тактильные элементы, могут быть добавлены для ориентации слабовидящих. С целью сохранения здоровья и развития личности детей, детские парки и площадки обязаны отвечать современным нормам эргономики [2].

Проанализировав факторы проектирования детских игровых сред можно сделать вывод, что многие детские площадки в городах находятся в довольно запущенном состоянии. В основном используются яркие однотипные тематические комплексы, которые не отвечают таким критериям как инклюзивность, эргономика, слияния с природой, экологичность материалов.

Список литературы

1. Варламов Илья «Как правильно делать детские площадки» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://varlamov.ru/1371530.html> (дата обращения: 18.04.2022)

2. Месенева Н.В., Милова Н.П. Тенденции формирования дизайна детских игровых площадок в современной городской среде // Фундаментальные исследования. – 2017. – № 12-1. – С. 74-79; URL: <https://fundamental-research.ru/ru/article/view?id=41982> (дата обращения: 18.04.2022).

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СИЗАЛЕВЫХ КАНАТОВ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ ГОРОДСКИХ ПРОСТРАНСТВ

Пак С.И., Федорова П.А., студенты гр. 321401п, кафедры ГСАиД, ТулГУ

Научный руководитель: Кошелева А.А., д-р техн. наук, проф.

В современной урбанистике особенно остро стоит вопрос организации комфортных городских пространств, которые бы отвечали тенденциям дизайна. На сегодняшний день одним из наиболее ярких трендов является стремление к максимальной экологичности продуктов. И, в основном, это обеспечивается использованием соответствующих материалов. При этом проектировщики находятся в постоянном поиске способов реализовать то, что традиционно не используется в строительстве. Таким образом они отвечают ещё одному требованию эко-дизайна - разумному потреблению существующих изделий.

Одним из материалов, которые могут быть широко применимы в создании городских пространств, являются сизалевые канаты. Они изготавливаются из волокна южноамериканского растения *agava sisalana*. Производство не предполагает использования неразлагающихся элементов, которые могли бы нанести ущерб окружающей среде. Среди физических свойств можно выделить:

- устойчивость к солнечной радиации и теплу;
- неспособность к накапливанию статического электричества;
- прочность и упругость;
- гибкость;
- долговечность (в сравнении с пеньковыми канатами) в силу большей влагостойкости.

Сизалевые канаты увеличивают свою прочность после пропитки маслом, что также не наносит вреда экологии при производстве, эксплуатации и утилизации. Стоит также выделить и эстетические особенности данного материала: канат является важным формообразующим элементом многих стилей, а также способен вызывать устойчивые ассоциации (надежность, крепость, связь с морем). Кроме того, его образ достаточно узнаваем и выразителен, но при этом не перегружает внимание, так что материал допустимо использовать как в качестве акцента и связующей идеи проекта, так и в виде ритмической поддержки.

Однако в урбанистике особенно важна функциональность каждого используемого элемента, так как это позволяет избежать загруженности и излишней вычурности пространства. Соответственно, и материалы, используемые при проектировании городских пространств, должны отвечать этим требованиям и открывать новые эксплуатационные возможности. Сизалевые канаты обладают достаточно большим потенциалом в данной области, в силу своих физических и эстетических свойств. Они могут применяться в следующем виде:

1. В виде тросов и креплений конструкций, в связи со своим изначальным назначением.
2. Как основа мест отдыха (гамаков, подвесных кресел).
3. В качестве нестандартных информационных зон: на канатную сетку могут крепиться баннеры, стенды, секции с полиграфической продукцией.

4. Как способ образования световых систем. Структура канатных конструкций позволяет крепить светильники среднего веса и при этом маскировать техническое оснащение.

5. База для систем вьющихся растений.

Таким образом, сизалевые канаты являются малораспространённым, но употребимым вариантом в проектировании городских пространств. Они имеют приемлемые экономические показатели, низкую потребность в уходе, отсутствие требований к утилизации, но при этом обладают функциональным и эстетическим потенциалом.

КИНЕТИЧЕСКАЯ АРХИТЕКТУРА В РОССИИ И ЗАРУБЕЖОМ

Симонова Е.Р., студент гр. 341411п, кафедра ГСАиД, ТулГУ

Научный руководитель: Кошелева А.А., д-р техн. наук, проф.

Одним из удивительных направлений архитектуры является кинетическая (или динамическая) архитектура, основанная на проектировании зданий и сооружений с перемещающимися относительно друг друга частями, при этом общая целостность формы остается неизменной. Данное направление относят к архитектуре будущего.

Несмотря на креативность идеи и интерес архитекторов, реализация кинетических архитектурных строений в полной мере стала возможна лишь в конце XX века благодаря инновационным решениям в области механики и электроники. Стали появляться научные труды, монографии, содержащие чертежи подвижных зданий, например, книга Я. Чернихова «Архитектурная фантазия. 101 композиция», 1933 г.

Особенно хочется отметить, что российские архитекторы стали первыми, которые обозначили себя в «архитектуре будущего». В 1920 году архитектор В.Е. Татлин спроектировал макет Башни III Интернационала, элементы которой должны были вращаться вокруг оси с заданной периодичностью.

Еще один российский архитектор, К. Мельников, также внес несомненный вклад в динамическую архитектуру – разработал проект здания газеты «Ленинградская правда» с вращающимися этажами.

Если в начале XX-го века идея кинетичности разрабатывалась лишь теоретически, то в сороковых годах изобретателям, среди которых Бакминстер Фуллер, стали доступны практические исследования [1]. И уже через тридцать лет инженер Вильям Зук опубликовал работу «Кинетическая Архитектура», вдохновив современников на разработку динамических сооружений [2].

К сегодняшнему дню сформированы следующие типы кинетического архитектурного строя:

1 - функциональные конструкции. Например, мосты с подъемными центральными частями для прохода больших кораблей, стадионы Millenium (Уэльс) и Uamble (Англия) с выдвигаемыми крышами [3];

2 – сооружения-трансформеры, которые обладают не просто красивым фасадом, но и могут изменять форму. Пример - Burke Brise Soleil в Музее искусств Милуока, выполненная по принципу бионики [1];

3- движение осуществляется на поверхности здания. Яркий пример - Институт арабского мира в Париже [1]. Здание оснащено жалюзи, закрывающимися от солнечного света;

4 - совмещение современных технологий с экологическими требованиями. Небоскребы Дэвида Фишера, преобразующие энергию ветра в электричество, вне всяких сомнений, этот принцип наглядно показывают.

На сегодняшний день, к сожалению, в России недостаточно развито данное направление. В основном представлен первый тип - функциональные сооружения. Хочется пожелать молодым архитекторам больше смелых решений в области кинетической архитектуры и воплощения новых идей.

Список литературы

1. Крис Салтер. Entangled: Technology and the Transformation of Performance. — MIT Press, 2011. — P. 81—112.
2. Вильям Зук. Кинетическая архитектура. — Reinhold, 1970.
3. Christanie Zwiijgers & Ivo van Rooy. Kinetic tensegrity domes. Eindhoven University of Technology.

АРТ-ОБЪЕКТЫ ГОРОДА ТУЛЫ

Федорова П.А., Пак С.И., студенты гр. 321401п, кафедра ГСАиД, ТулГУ
Научный руководитель: Кошелева А.А., д-р техн. наук, проф.

Никакое городское пространство невозможно представить без запоминающихся доминант, достопримечательностей и арт-объектов. Как правило, это памятники известным личностям города, скульптурные композиции на исторические темы, сооружения и постройки, отражающие традиции региона, самобытные строения, символизирующие культурное наследие. Тула является одним из городов, наиболее богатых такими достопримечательностями.

Одним из самых запоминающихся арт-объектов Тулы является памятник Серпентине Юрьевне, но жители города знают его как «Памятник тёще». Эта скульптура находится по адресу: улица Октябрьская, д. 26 и является для гостей и горожан «портье» у входа в «Тульский областной экзотариум». Само изваяние выглядит как почти трёхметровый динозавр, чьи современные потомки обитают в этом замечательном живом музее.

Более 30 лет назад скульптор Юрий Уваров изваял бетонную Серпентину Юрьевну (имя от автора) по заказу директора экзотариума Сергея Рябова. Скульптура покрыта тонким слоем меди и выглядит так, словно полностью отлита из металла, весит она 3 тонны. На самом деле это точная копия тиранозавра в масштабе 1:43, и, если обладать этой информацией, то можно представить, насколько огромны были предки современных рептилий. Памятник динозавру был установлен 30 октября 1989 года, и с тех пор он завоевал большую любовь горожан. Достопримечательность является не просто элементом архитектурного дизайна в области градостроительства, это памятник-настроение, который радует туляков тем, что на каждый праздник меняет наряды (об этом заботятся работники экзотариума).

Не только модернистские идеи успешно отражены в арт-объектах города Тулы. Исторические личности, повлиявшие в своё время на развитие ремесел, которыми и по сей день славится город, находят отображение в современных дизайнерских решениях.

Так, в городском пространстве Тулы «Ликерка Лофт», находящемся по адресу: проспект Ленина, 85, 27 мая 2016 года появился выполненный в стиле стимпанк памятник «Укрощение аглицкой блохи тульским Левшой». Арт-объект в гиперболическом образе был задуман Игорем Золотовым и реализован московским скульптором Юрием Шуруповым.

Скульптура выполнена в виде огромной блохи, которую подковывает мастер Левша. Но в этот раз блоха существенно больше кузнеца, ее размер 3,5 метра, при этом высота Левши - 1,8 м. Это образное видение персонажей повести Николая Лескова, символизирующее прогрессивное мастерство туляков. Внешний вид памятника передан в авангардном стиле. Блоха состоит из винтов, болтов, шестеренок, и визуально представляет собой единый механизм.

Это первая скульптура подобного типа, которая масштабностью и необычным дизайнерским решением привлекает к себе толпы туристов и горожан, желающих приобщиться к современному искусству городской урбанистики.

Таким образом, все понимают ценность и необходимость создания подобных элементов городского стиля, а именно арт-объектов, ведь они являются творческой составляющей городской среды и украшением города.

МЕТОДЫ ФОРМИРОВАНИЯ ОБЩЕСТВЕННЫХ ПРОСТРАНСТВ

Чадова Д.Ю., студентка гр. 341301/02, кафедра ГСАиД, ТулГУ

Научный руководитель: Пушилина Ю.Н., к.т.н., доц.

В понятие общественного пространства входит пространство общедоступное, совершенно открытое, и приспособленное для длительного и комфортного пребывания людей.

По другим источникам "общественное пространство" - есть жизненно важный элемент современного развивающегося города. Грамотно спроектированное и продуманное общественное пространство является неотъемлемой частью урбанизированного пространства и непременно оказывает положительную динамику на его экономическую составляющую, безопасность, окружающую среду, внешний облик, вписывание в окружающее пространство, а также возможности взаимодействия. Между развитием и качественным состоянием городского пространства и социо-культурной жизнью населения городов прослеживается прямая связь. Общественное пространство дает возможность для социального и культурного взаимодействия и способствует укреплению чувства гордости и сопричастности в местах непосредственного проживания.

Если рассматривать экологичную точку зрения, то здесь работает следующая формула: «зеленое пространство» = здоровое пространство. Формула работает, если включает в себя озеленение дворовых пространств и улиц, планировка парков и бульваров. Сюда же можно отнести и использование зеленых технологий для освещения городских улиц, полива растений и очистки тротуаров.

«Прозрачность» - пространство без скрытых и труднодоступных уголков на всей урбанизированной территории..

Умное пространство – это пространство, отвечающее следующим критериям:

1. Удобство, доступность и комфорт (для всех категорий горожан)
2. Многофункциональность
3. Идентичность (уникальность, отсылка к истории места, продолжение общего бренда города)

Хорошо продуманное общественное пространство служит на благо общества и способствует укреплению здоровья, ощущению счастья и повышению благосостояния городских жителей всех возрастов. Облик современного города просматривается в его улицах, местах общественного пользования, парках, детских площадках, набережных, бульварах.

Список литературы

1. В. Рыбчинский – «Идеи для города. Городской конструктор». М. 2014г. 220с.
2. Современные общественные пространства как инструмент развития городской среды: материалы межрегион. науч.-практ. конф. 29–30 ноября 2018 года: СПбГАСУ. – СПб., 2018. – 160 с.

3.12 ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВО И КАДАСТРЫ

АНАЛИЗ СОВРЕМЕННЫХ МЕТОДОВ СБОРА ДАННЫХ ПРИ СОЗДАНИИ РЕГИОНАЛЬНОЙ ГИС

Баев И.В., студент гр. 341601/07, кафедра ГИК, ТулГУ

Научный руководитель: Струков В.Б., доц.

Целью моей работы является анализ различных современных технологий сбора данных и определение наилучших методов, подходящих для различных условий, складывающихся при разработке региональной ГИС.

Основой формирования базы данных в ГИС является базовая цифровая модель местности, а именно подложка карты. Она представляет собой наборы космических снимков, данных дистанционного зондирования Земли или растровых тематических карт различной направленности и является базовой опорой для дальнейшего ориентирования и оцифровки объектов.

Совершенствование базового слоя – растровой подложки, обеспечивается увеличением разрешения снимков со спутника, либо увеличением точности цифровой модели местности. Данный способ совершенствования является наиболее трудным путём развития региональной ГИС, так как для его реализации необходимо наиболее современное оборудование, а именно использование спутниковых изображений со с высоким разрешением – до 0,5 м/пиксель. Применение такого рода снимков позволяет развивать направления более точного земледелия, геомаркетинга, борьбы со стихийными бедствиями, заниматься лесохозяйственным планированием, а также урбанистикой и городским планированием.

Другим направлением развития региональных ГИС, является совершенствование тематического – атрибутивного слоя непосредственно оцифровкой или сбором готовых данных.

Совершенствование в направлении оцифровки векторной информации может достигаться за счёт подготовки операторов с высокими профессиональными качествами и созданием цифровых карт вручную, что является наиболее надёжным, но более трудозатратным методом или применения средств автоматической и полуавтоматической векторизации растровых данных.

Для сбора и обновления картографических объектов, а также усиления вовлеченности пользователей в развитие региональной ГИС, существует возможность добавления инструментов для оцифровки собственных данных гражданами, при помощи веб-приложения. Для реализации такого функционала необходимо внедрение панели инструментов с возможностью оцифровки линейных и площадных объектов, а также присваивания им атрибутивных данных. Чтобы реализовать такую функцию, необходимо организовывать команду, которая будет заниматься модерацией новых объектов, что является трудоёмким и затратным процессом. Однако, подобный подход позволит значительно ускорить развитие региональной ГИС за счёт привлечения заинтересованных граждан. Для упрощения работы с объектами, возможно добавление функции геокодирования,

с её помощью пользователи, не обладающими навыками работы с картографическими данными, получают возможность оцифровать новые объекты, внося только адрес точки интереса. Процесс геокодинга представляет собой назначения идентификаторов объектам карты, таких как географические координаты выраженные в виде широты и долготы. Например, геокодированием является назначение координат записям, описывающим адрес или фотографии, IP-адресам, а также любой другой информации, имеющей географический компонент.

Таким образом пользователю не обязательно обладать знаниями в области ГИС, достаточно знать точный и наиболее полный адрес, а затем ввести атрибутивные данные. После того, как пользователь ввёл информацию, она отправляется по API адресу на сервер. В дальнейшем данные формируются в запрос и посылаются на сервер в виде ссылки с параметрами генерируемого API ключа пользователя, адреса подлежащего геокодированию и желаемого формата ответа от сервера. В случае региональной ГИС, ответом может служить отображение добавленного объекта на карте. Осуществление описанных функций возможно при помощи программного комплекса Quantum GIS. Для данной программы существует модуль пакетного геокодирования RuGeocoder, позволяющий адаптировать внесённые данные под созданную структуру проекта.

В настоящее время в разработке ГИС часто применяются технологии программирования. В процессе сбора и визуализации данных, использование возможностей написания программного кода, позволяет производить парсинг информации различных типов объектов, непосредственно с официальных сайтов организаций, содержащих карты с местонахождением представительских точек. Парсинг картографических данных представляет собой написание скрипта на языке Python, позволяющего импортировать в необходимом формате данные с любых официальных сайтов, имеющих карту и интерпретировать их для целей создания ГИС. Такая информация всегда будет актуальной и сможет регулярно обновляться при запуске кода, а также при необходимости, может загружаться непосредственно в региональную ГИС.

Таким образом в результате проанализированных технологий сбора данных, можно прийти к выводу, что при формировании базы данных региональных ГИС имеется множество подходов и методов. Среди рассмотренных мною у каждого есть свои преимущества в определённых условиях и недостатки. Например, использование качественной базовой подложки карты позволяет развивать различные экономические направления регионального развития, но является крайне затратным с финансовой точки зрения. Ручная оцифровка данных требует больших временных затрат, но оправдана в случае, когда необходимо оцифровать и внести множество атрибутивных данных на небольшой площадной карте. Методы автоматической векторизации растровых данных не всегда точны, но имеют высокую скорость оцифровки. Что касается включения в региональную ГИС инструментария для добавления данных пользователями - это увеличивает информативность и наполняемость карты, но может повлиять на качество, если вносимые данные будут плохо модерироваться. При использовании технологий

парсинга данных, мы получаем актуальные данные, однако в результате изменений на официальных сайтах, с которых импортируется информация, необходимо будет постоянно дорабатывать программный код, что может привести к дополнительным финансовым и временным затратам.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОТКРЫТЫХ ДАННЫХ В ЦЕЛЯХ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ РЕГИОНАЛЬНЫХ ГИС

Баев И.В., студент гр. 341601/07, кафедра ГиК, ТулГУ

Научный руководитель: Струков В.Б., канд. техн. наук, доцент кафедры ГиК

Целью моей работы является анализ различных источников открытых картографических данных и обоснование использования того или иного ресурса для различных задач.

Базисами пространственных данных в ГИС являются: цифровые топографические и тематические карты, данные дистанционного зондирования, а также спутникового позиционирования при помощи GPS и ГОНАСС. В разработке крупномасштабных систем используются: геодезические изображения, собранные электронной аппаратурой и геодезическими приборами, сведения из различных кадастров, органов государственной статистики, сведения публичной кадастровой карты и другие.

Данные, полученные с официального портала Росреестра, являются одними из наиболее достоверными при использовании в разработке ГИС. В том числе, их можно получить с помощью справочно-информационного сервиса - Публичная Кадастровая карта (далее – ПКК). Информацию с ПКК можно использовать в качестве основы проектирования и разработки региональной ГИС. Однако в данный момент есть возможность использовать только растровые данные, так как в 2020 году разработчики отключили все WMS-сервисы ПКК. В связи с этим, импорт векторной информации стал невозможен.

Проблема оцифровки не несёт за собой трудностей, если мы проводим разработку ГИС для небольших территорий. Векторизация растровой информации, в данном случае не очень трудозатратна и такой метод является актуальным. Однако, если ставиться задача создать ГИС крупного региона, тогда возникает необходимость использования дополнительных источников векторной информации.

Одним из таких, является карта OpenStreetMap (далее – OSM). Для создания карт в данном сервисе используются данные с персональных GPS-трекеров, аэрофотографии, видеозаписи, спутниковые снимки и панорамы улиц, предоставленные некоторыми компаниями. Существует постоянно обновляющийся сервис GEOFABRIK, позволяющий скачивать наборы векторных данных карт OSM по любому региону в мире.

Для того, чтобы использовать скачанные векторные слои, необходимо распаковать архив с файлами формата Shape и в дальнейшем с помощью QGIS, обрезать нужные для проекта данные и перевести их в формат GeoJson для последующего использования в региональной ГИС. Такой формат удобен тем, что в дальнейшем подготовленные слои можно загрузить на облачную геоинформационную платформу HERE Studio, отредактировать отображение слоёв и использовать готовую карту в WEB приложении региональной ГИС.

Что касается формирования векторных объектов посредством оцифровки растровых слоёв с ПКК, то в QGIS существует модуль «Quick Map Services», позволяющая подключать подложку ПКК, в том числе слоя с изображением земельных участков.

Другим способом является импорт информации с официального портала открытых данных Российской Федерации. В разделе «картография» существует множество наборов, которые также возможно использовать в целях совершенствования региональной ГИС. Однако, большинство файлов представлены в формате CSV и XML и их необходимо преобразовывать при помощи специальных конвертеров в любой из форматов, используемых в ГИС.

Для таких целей у компании NextGIS существуют инструменты работы с XML выписками кадастровых планов территорий, земельных участков и объектов недвижимости из Росреестра. Сервис NextGIS QGIS позволяет импортировать XML выписки с пересчётом координат, подключением ПКК и производить поиск по единицам кадастрового деления. Пространственные данные в таких выписках, как правило, описаны в местных системах координат и NextGIS помогает решить эту проблему.

Однако сервис NextGIS QGIS является платным и его использование является актуальным, в случае оправданной финансовой окупаемости разрабатываемого проекта.

Таким образом использование современных технологий ГИС, импорта, визуализации и обработки данных, возможно создавать разнонаправленные картографические приложения, которые в дальнейшем могут использоваться в региональных информационных системах и помогать гражданам и органам регионального управления решать различные аналитические и практические задачи, связанные с пространственными объектами.,

Выбор конкретной технологии зависит от финансовых возможностей, предпочтений органов управления, а также уровня компьютерной грамотности специалистов в сфере ГИС-технологий, развивающих это направление. Каждый из проанализированных программных комплексов постоянно совершенствуется, упрощая, модернизируя и оптимизируя информационно-управляющую инфраструктуру региона

При повсеместном использовании информационных технологий, вырастает уровень технического обеспечения региональных ведомств и в дальнейшем позволяет продолжать внедрение в работу управляющих органов новые технологии.

Использование многофункциональной региональной ГИС позволяет улучшить ведомственный контроль за земельными ресурсами, объектами недвижимости, объектами культурного наследия, транспортную инфраструктуру и позитивно повлиять на уровень цифрового обеспечения и открытости региона.

АНАЛИЗ НАУЧНЫХ ПОДХОДОВ К УСТОЙЧИВОМУ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ЗЕМЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ

Венглинская О.А., гр. 341611/03, кафедра ГиК, ТулГУ

Научный руководитель: Король В.В., к.т.н., доцент

Почвенный покров земного шара подвергается непрерывному антропогенному воздействию. Ученые все чаще констатируют превышение экологически допустимых пределов в использовании урбанизированных и сельскохозяйственных, приводящих к усилению процессов деградации и эрозии, снижению способности природных комплексов к саморегуляции их продуктивности и восстановлению равновесных показателей.

Нарушение земель связано в основном с недропользованием, наземным строительством, складированием и захоронением промышленных и бытовых отходов и использованием земель не по назначению, что проявляется на территории всей страны. [1]

Такие результаты приводят к довольно глобальным последствиям: изменение климата (уменьшение низких температур в приземном слое воздуха, увеличение осадков и пр.), продвижение растительных зон на север и в горы, увеличение лесных пожаров, изменение лесорастительных условий, увеличение болезней растительного покрова. [3] В связи с этим происходит ухудшение экологического равновесия сразу по нескольким критериям: социальным, экологическим, экономическим [3].

Стремление пользователей земельных ресурсов максимально эксплуатировать их для получения прибыли в краткие сроки привело к значительному ущербу почвенного покрова и деградации земель в долгосрочной перспективе. Решением для дальнейшего развития может стать не просто рациональное использование земель и мониторинг за земельными ресурсами, находящимися в собственности или аренде, а разработка и продвижение программы устойчивого землепользования во всех сферах, касающихся земельных отношений.

Вопросы устойчивости всех сфер окружающей человека природной среды уже несколько десятилетий являются темой обсуждения зарубежных исследователей. Однако в России эта тема только начинает появляться [2].

Для оценки изученности вопроса устойчивости земель в российском научном сообществе, были рассмотрены работы отечественных исследователей Л.Г. Долматова, Н.Н. Корнева, Н.Г. Овчинникова, М.И. Новикова [5,6]. Устойчивое землепользование в этих исследованиях рассматривается в рамках влияния на землю с точки зрения сельскохозяйственной сферы, при этом сохраняя качества используемых ресурсов. Но проблема устойчивого развития более многогранна в силу того, что почва, или земля, как часть экосистемы имеет непосредственную биохимическую связь с прочими ее элементами, такими как воздух, вода, животный и растительный мир.

Вопрос получения прибыли выступает одним из важнейших в изучении проблемы устойчивости земельных ресурсов. Неустойчивость землепользования

является следствием краткосрочности интересов землепользователей и землевладельцев. Маленькие сроки аренды земельных участков не позволяют арендатору задуматься о ее перспективном использовании, качестве и восстановлении. Поэтому для получения наибольшей моментной прибыли он использует химические удобрения и технику, разрушающую почвенные характеристики. Это идет в разрез с общественными предпочтениями, выражающимися в постоянном, долгосрочном землепользовании. Явное отставание методологических разработок данной проблемы от потребностей практики негативно сказывается на всем процессе преобразования земельных отношений и устойчивого использования земельных ресурсов, состоянии их законодательной базы. [5] В связи с этим исследователи вопроса устойчивости земельных ресурсов предлагают различные подходы к решению проблемы.

Л. Г. Долматова предлагает обратиться к мировой практике и приводят примеры регулирования земельных отношений в США, Нидерландах, Великобритании и Западной Европы. В этих странах долгое время применяются законодательно закрепленные экономические механизмы экологизации землепользования: механизм «встречных соглашений»; экономическое стимулирование землепользователей к добровольному применению направленных на сохранение характеристик почв способов использования земель; планирование использования земельных ресурсов с выделением «экономически чувствительных районов»; разработка и внедрение комплексных программ, в полной мере учитывающих сельскохозяйственный и экологический аспекты использования земли; ограничения в сроках проведения сельскохозяйственных работ, на использование определенной агротехники [5].

О. А. Ткачева среди всех предложений выделяет потребность в инвестициях, которые необходимы для проведения организационно-территориальных мероприятий в схеме землеустройства и оценки эколого-экономического состояния землепользования [7]. О.Н. Долматова и Р.А.Казарян указывают на зависимость устойчивости землепользования от информационного обеспечения, важности создания современных станций мониторинга [4, 6]

Таким образом, основными принципами обеспечения устойчивости использования земельных ресурсов являются: обязательность экологизации землепользования; необходимость формирования системы однородных территорий, которая учитывает природные, экономические, экологические и социальные условия; регулирование использования земельных ресурсов посредством нормативно-правовых актов, рекомендаций, исходя из уровня их деградированности; сохранение здоровья людей, проживающих на территории, а также флоры и фауны территории; адаптация объемов производства к экологическим, материально-техническим, трудовым и финансовым возможностям. [5]

Устойчивость земельных ресурсов возможна лишь при устойчивой системе управления. Она должна удовлетворять ряду важных требований, включая экономическую жизнеспособность, политическую целесообразность, административную управляемость и, самое главное, технологическую осуществимость.

[2] При этом устойчивая система управления земельными ресурсами должна базироваться на социальной приемлемости, национальном сознании землепользователей и экологической безопасности как самих земельных ресурсов, так и всей окружающей среды в целом. Именно поэтому так важно освещение проблемы устойчивости землепользования. Привлечение внимания исследователей позволит повысить количество компетентных квалифицированных кадров, каждый из которых будет способен внести свой скромный вклад в решение глобальных проблем.

Список литературы

1. Государственный (национальный) доклад о состоянии и использовании земель в Российской Федерации в 2020 году. Федеральная служба государственной регистрации, кадастра и картографии //URL: <https://rosreestr.gov.ru/activity/gosudarstvennoe-upravlenie-v-sfere-ispolzovaniya-i-okhrany-zemel/gosudarstvennyy-natsionalnyy-doklad-o-sostoyanii-i-ispolzovanii-zemel-rossiyskoy-federatsii/> (дата обращения: 06.01.2022)
2. J. A. Zinck, A. Farshad. Issues of sustainability and sustainable land management // Canadian Journal of Soil Science – 1995–№75. – С. 407-412.
3. Лебедева Т.А. Устойчивое землепользование на интенсивно осваиваемых территориях / Т.А. Лебедева, А.И. Гагарин, Ю.В. Лебедев // Вестник СГУГиТ, Т. 22-2017–№2. – С. 201-211.
4. Казарян Р.А. Развитие современных городов с позиции экологического подхода // Экономика строительства и природопользования – 2021 –№1 (78)– С. 28-34.
5. Долматова Л.Г. Экологическая устойчивость как фактор повышения экономической эффективности использования земельных ресурсов / Л. Г. Долматова, Е.А. Соломкина // Научный журнал Российского НИИ проблем мелиорации – 2012 – № 4(08) – С. 204-218.
6. Долматова О.Н. Экологическая устойчивость как фактор повышения экономической эффективности использования земельных ресурсов // Вестник ОмГАУ. Науки о Земле – 2016. – № 3(23) – С. 165-173.
7. Ткачева О.А. Эколого-экономические аспекты устойчивости сельскохозяйственного землепользования / О.А. Ткачева, Е.Г. Мещанинова // Научный журнал Российского НИИ проблем мелиорации – 2013 – № 1(09) – С. 169-181.

АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ ЦЕНООБРАЗУЮЩИХ ФАКТОРОВ НА КАДАСТРОВУЮ СТОИМОСТЬ САДОВЫХ И ОГОРОДНЫХ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ

Гордеева Е.В., студент гр. 341601/07, кафедра ГиК, ТулГУ

Научный руководитель: Устинова Е.А., к.т.н., доц.

Государственная кадастровая оценка объектов недвижимости является важным элементом в системе регулирования земельных отношений. Важным этапом кадастровой оценки является математическое обоснование закономерности изменения кадастровой стоимости от разнородных ценообразующих факторов, которые влияют на стоимость.

При определении кадастровой стоимости одним из этапов является сбор и анализ информации о рынке объектов оценки, а также информации, которая не относится непосредственно к объектам оценки, но оказывающая влияние на их стоимость [2].

Анализ рынка объектов оценки позволяет из общего числа разнообразных ценообразующих факторов выбирать те, которые оказывают наибольшее влияние на изменение цены объектов в большую или меньшую сторону, и исключает те факторы, влияние которых на стоимость незначительно либо противоречиво (т.е. не прослеживается четкой зависимости) [2].

Для выполнения исследований по отбору факторов, влияющих на кадастровую стоимость, на территории Тульской области было выбрано 40 земельных участков для ведения садоводства и огородничества. Исходными данными для анализа являются основные показатели этих участков в баллах в соответствии с современной методикой расчета кадастровой стоимости земельных участков, используемой в областном БТИ, а также сведения о рыночной стоимости подобных участков. На основе этих данных необходимо оценить степень влияния факторов на кадастровую стоимость с помощью статистических методов, то есть выявить причинно-следственные зависимости между показателями. [2].

Согласно последнему отчету Областного БТИ о результатах кадастровой оценки [5] для садовых и огородных земельных участков в Тульской области были приняты следующие ценообразующие факторы: местоположение земельного участка; инженерная обеспеченность земельного участка; наличие вблизи объектов негативного воздействия; наличие зоны подтопления; площадь земельного участка.

С целью анализа влияния наличия ЗОУИТ, на садовых и огородных участках, на их кадастровую стоимость в данный перечень были дополнительно включены два ценообразующих фактора: наличие прибрежной защитной полосы или водоохраной зоны и наличие инженерных ЗОУИТ.

На основе исходной информации была рассчитана матрица парных коэффициентов корреляции и определена мера тесноты связи между каждым факторным и результативным признаком. Матрица коэффициентов корреляции была построена с помощью инструмента «Корреляция» из пакета «Анализ данных» в Excel [1] (таблица 1).

Таблица 1 – Матрица коэффициентов корреляции

	<i>Y</i>	<i>x1</i>	<i>x2</i>	<i>x3</i>	<i>x4</i>	<i>x5</i>	<i>x6</i>	<i>x7</i>
<i>y</i>	1							
<i>x1</i>	0,055683	1						
<i>x2</i>	0,251423	-0,05311	1					
<i>x3</i>	0,326263	0,088928	-0,53286	1				
<i>x4</i>	-0,29659	0,05632	0,140028	-0,19587	1			
<i>x5</i>	-0,40267	0,195588	-0,24803	0,195397	0,108982	1		
<i>x6</i>	-0,41267	0,195588	-0,24803	0,195397	0,108982	1	1	
<i>x7</i>	-0,42454	-0,02024	0,09392	-0,1179	0,488625	0,021194	0,021194	1

На основании полученных результатов и, исходя из шкалы значимости линейных коэффициентов корреляции, определена теснота связей между факторами. Например, средняя связь получена между кадастровой стоимостью и наличием инженерных ЗОУИТ (X_7), наличием прибрежной защитной полосы или водоохраной зоны (X_6); умеренная связь между наличием зоны подтопления (X_5), инженерной обеспеченностью земельного участка (X_3); слабая связь между расстоянием от земельного участка до районного центра (X_2), наличием вблизи объектов негативного воздействия (X_4); связь отсутствует между площадью (X_1). Далее в расчеты не рекомендуется включать факторные признаки, у которых связь с результативным признаком отсутствует, плохая или слабая.

Корреляция и регрессия непосредственно связаны между собой, так как корреляция оценивает силу связи, а регрессия исследует ее форму. Для исследования признаков в данной работе будет использована парная (однофакторная) регрессия. Эффективным вариантом проверки уравнения регрессии является вычисление коэффициента детерминации, который описывает какая доля вариации результативного признака обусловлена изменением факторного признака [4] (таблица 2).

Таблица 2 – Коэффициенты детерминации

Признак	<i>R</i>	<i>R</i> ²
X_3	0,33	0,1
X_5	0,4	0,16
X_6	0,41	0,17
X_7	0,42	0,18

По данным таблицы можно сделать вывод, что коэффициент детерминации, равный 0,1 означает, что на 10% кадастровая стоимость обусловлена изменением факторного признака инженерной обеспеченности земельного участка; на 16% от наличия зоны подтопления; на 17% от наличия прибрежной защитной полосы или водоохраной зоны; на 18% от наличия инженерных ЗОУИТ.

Таким образом, анализируя результаты оценки влияния различных ценообразующих факторов, можно сделать вывод о том, что фактор наличия зон с особыми условиями использования территории оказывает влияние на кадастровую стоимость земельного участка и должен учитываться при проведении государственной кадастровой оценки земельных участков. Проведенные исследова-

ния показали, что использование корреляционно-регрессионного анализа для целей кадастровой оценки позволяет выявить значимые факторы при определении кадастровой стоимости.

Список литературы

1. Бурнаева Э.Г. Статистический пакет анализа данных в Excel 2013 / Бурнаева Э.Г. Леора С.Н. // Уч.пособие.– Спб.: СПбГУ, 2020.– 40 с.
2. Гржибовский А.М. Корреляционный анализ / Гржибовский А.М. // Экология человека. -2008. –с. 50-60.
3. Подрядчикова Е.Д. Корреляционно-регрессионный анализ кадастровой стоимости объектов недвижимости и ценообразующих факторов (на примере земельных участков города Тюмени, предназначенных для индивидуальной жилой застройки) / Подрядчикова Е.Д, Гилёва Л.Н., Дубровский А.В. //Вестник СГУГиТ. -2020. –Т. 25, № 1. - С. 274-28
4. Кузнецова О.А. Эконометрика: практикум / О.А. Кузнецова, О.Н.Мазурмович. – Самара: Изд-во Самарского университета, 2019. – 72 с.
5. Отчет № 2/2020 «Об определении кадастровой стоимости земельных участков, расположенных на территории Тульской области, по состоянию на 01.01.2020». – URL: <https://bti-tula.ru/> (дата обращения 10.04.2022)

ОПТИМИЗАЦИЯ ДОКУМЕНТООБОРОТА ДЛЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ КАДАСТРОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Лягкушкина В.В., гр. 341601/07, каф. ГИК, ТулГУ

Научный руководитель: Король В.В., канд. техн. наук, доцент кафедры ГИК

Документооборот – необходимая составляющая любого предприятия, электронный документооборот – это основа современного цифрового мира. Требования к системе электронного документооборота (СЭД) уже установлены со стороны законодательных органов властей.

СЭД обязана выполнять все задачи, поставленные пользователем с точки зрения функционального наполнения и технологического исполнения. Лишь в этом случае можно рассчитывать на эффективную работу с документами и позволяют автоматизировать рабочий процесс.

Самым главным недостатком в управлении документами в наше время является нестабильный процесс централизованного отслеживания документов, как онлайн, так и в режиме реального времени. Нехватка эффективных применяемых технологий в работе с документами приводит к ухудшению делопроизводства.

Для оптимизации документооборота необходимо создание доступной, органичной и удобной информационной базы данных, которая позволит исполнителю ускорить выполнение рабочих процедур и устранить ошибки в формировании документов.

Важная часть ГИС - база данных, в которых содержится тематическая информация. База данных рассмотренного кадастрового предприятия имеет:

1) структурированный поиск по: номеру договора подряда, по адресу, по ФИО заказчика;

2) возможность сортировки кадастровых дел: алфавиту, номерам договора подряда от 1 до конечного договора и так же по дате и др.

3) поля для заполнения информации заказчика (номер телефона, электронная почта, адрес проживания, паспортные данные, на доступ к которым заказчик подписывает согласие на обработку персональных данных, СНИЛС, адрес расположения земельного участка или объекта капитального строительства).

4) вид кадастровых работ с привязкой экономических показателей и сроками осуществления.

5) отслеживание этапа выполнения кадастровых работ (отражаются цветом строк базы данных);

6) окно входящих и исходящих документов. Каждому письму присваивают регистрационный номер для быстрого поиска. Заполняется не централизованно и содержит не всегда актуальную информацию, что затрудняет работу исполнителя.

Порядковый номер техническим планам, межевым и схемам расположения земельного участка на кадастровом плане территории присваивается при помощи сторонней программы, не связанной с базой данных, что может привести к ошибкам в документообороте кадастрового предприятия.

На основе проведенных исследований предлагается в информационной строке, где прописывается присвоенный номер документа, добавить кнопки быстрого доступа, для связи номера межевого плана и текстового файла. Создав грамотный маршрут - это путь, по которому проходит документ или комплекс взаимосвязанных документов при решении определенной задачи, можно сократить время, затраченное исполнителем на осуществление операции и исключить возможность ошибки.

Система электронного документооборота имеет преимущества:

- простота внесения и хранения подписи. Больше не должно возникать проблем с приданием документу юридической значимости;

- благодаря СЭД можно обеспечить возможность легко контролировать обработку документов и их дальнейшее отслеживание по факту качества и следования всем строгостям процедуры заполнения;

- интерфейс работы СЭД един для всех документов. За счет этого осуществлять документооборот можно с любого устройства. Для обработки подойдет не только персональный компьютер, но и мобильный телефон, планшет или любой другой гаджет, имеющий подключение к интернету. Стартовать можно, имея простейшую лицензию. Для настройки рабочей среды не нужны навыки программирования. Можно легко внести изменение под специфику решения проблем конкретной организации.

Таким образом, приведение системы электронного администрирования требует понимания, для чего требуется СЭД исполнителю и какие задачи решаются на кадастровом предприятии.

В результате применения СЭД сотрудники смогут:

- эффективно автоматизировать и подстраивать под себя процессы документооборота,

- достаточно просто управлять ими,

- создавать общую информационную среду для взаимодействия с документацией всего коллектива.

В век цифровых технологий, человек должен затрачивать минимум времени на работу, которую может выполнить искусственный интеллект. Ведь это не только экономия времени, но и так же грамотный подход к оптимизации документооборота на любом предприятии.

ИССЛЕДОВАНИЕ ДЕФОРМАЦИЙ ЗЕМЕЛЬ СОЦИАЛИСТИЧЕСКОГО РЕСПУБЛИКИ ВЬЕТНАМА

Нонг Т.Н., магистрант гр. 341601/03и. ТулГУ
Научный руководитель: Чекулаев В.В., к.т.н., доц.

Трансформация земельных угодий - это процесс изменения различных типов, положения, соотношения пропорций использований земель, взаимосвязи между типами земельных угодий под воздействием природных, экономических факторов и других объективных условий.

Таблица 1 – Динамика земельного фонда Вьетнама за последние 18 лет [1].

Состав земельного фонда	Площадь по годам, га					Отклонение за 18 лет
	2000	2005	2010	2015	2018	
Сельскохозяйственный земли, в том числе:	20939678,0	24822559,0	26197449,0	27302206,0	27289454,0	+6349776,0
Рисовые поля	4267849,0	4165277,0	4127781,0	4143096,0	4120498,0	-147451,0
Лесной фонд	11575027,0	14677409,0	15346128,0	14923560,0	14940863,0	+3365836,0
Несельскохозяйственные земли, в том числе:	2850299,0	3232715,0	3621967,0	3697829,0	3773750,0	+923451,0
Поселения и для жилищного строительства	443178,0	598427,7	668434,0	698611,0	721676,0	+278498,0
Государственные учреждения	22167,2	23269,4	97746,0	92826,0	96359,0	+74191,8
Обороны и безопасности	191680,0	281183,4	336022,0	297854,0	297729,0	+106049,0
Промышленность	31323,0	151075,3	251503,0	261452,0	279876,0	+248553,0
Общественные цели	855886,8	928238,2	1082837,0	1187029,0	1219176,0	+363289,2
Водный фонд	1143087,0	1137445,0	1052746,0	986969,0	984838,0	-158249,0
Неиспользуемые земли	9333100,0	5067803,0	3303661,0	2123042,0	2060393,0	-7272707,0
Итого		33123597,0				

Площадь земель для выращивания сельскохозяйственных культур увеличилась за восемнадцать лет на 6.349.776 га или 30,4%. Эти изменения привели к расширению земель сельскохозяйственного назначения из неиспользуемых и лесного фонда.

При детальном исследовании динамики сельскохозяйственных земель во Вьетнаме, можно сделать вывод, что площадь рисовых полей за последние 18 лет сократилась на 147451 га или 3,4% . Однако, в период с 2010 по 2015 год площадь рисовых полей уже увеличилась на 15315 га или 0,4%, по причине правительственной политики по защите рисовых земель, что ограничило конверсию рисовых земель в другие землепользования и получило одобрение фермеров, выращивающих эту культуру. Площадь земель лесного фонда в 2005 году увеличилась по сравнению с 2000 годом на 3102382 га или 26,8%, а в 2010 году увеличилась по сравнению с 2005 годом еще на 668719 га или 4,6% . Причиной этому послужило решение Правительства Вьетнама о защите земель фермеров от погодных условий путем созданием защитных лесополос, которые являются частью лесного фонда.

В последующие 5 лет площадь земель под рыбоводство сократилась на 9939,6 га, или 1,4% из-за низкой экономической эффективности этой отрасли, в связи с упавшей ценой на морепродукты, а также отсутствием у рыбаков оборудования и механизмов по обеспечения мероприятий по безопасности, предотвращению стихийных бедствий и эпидемий. путем политических механизмов и технических достижений в рыбоводстве площадь эти земель увеличилась на 105090 га или 15,2%. Динамика земель для рыбоводства за период с 2000 по 2018 гг. площадь земель под жилищное строительство увеличивалась на 155249,7 га или 35,0% среднегодовое увеличение составило 31000 га или 7,0% ежегодно.

Площадь несельскохозяйственных земель стабилизировалась . Площадь земель специального назначения по всей Вьетнаме постепенно увеличивалось за 18 лет, особенно в период с 2000 по 2010 годы . площадь земель специального назначения по стране увеличилась на 384341,7 га или 27,8%. Больше всего увеличились площади земель для общественных целей.

Список литературы

1. Quyết định số 2908/QĐ-BTNMT Phe duyệt và công bố kết quả diện tích đất đai năm 2018/ Bộ TN&MT: - 2019.

**СТРУКТУРА ЗЕМЕЛЬНОГО ФОНДА
СОЦИАЛИСТИЧЕСКОЙ РЕСПУБЛИКИ ВЬЕТНАМ**

Нонг Т.Н., магистрант гр. 341601/03и. ТулГУ
Научный руководитель: Чекулаев В.В., к.т.н., доц.

Земля это основа обеспечения национального богатства и национального достояния, специфическое средство производства, необходимое условие жизнедеятельности человека. В настоящее время во Вьетнаме происходит процесс индустриализации и модернизации, в котором элемент сельского хозяйства по-прежнему составляет большую долю, поэтому земля все больше становится важным источником развития. Земельные ресурсы играют чрезвычайно важную роль для существования и развития социально-экономических систем жизнеобеспечения, поэтому вопросы управления и использования земельных ресурсов должны находиться во Вьетнаме в центре внимания.

Таблица 1 - Категории земельного фонда Вьетнама, 2018 г. [1].

№	Наименование категории земель	Площадь	
		тыс.га	% к итогу
1	2	3	4
I	Сельскохозяйственные земли	27289,4	82,4
1.1	<i>Земли для сельскохозяйственного Производства</i>	11498,5	34,7
1.1.1	земли, занятые однолетними культурами	6952	21
1.1.2	земли, занятые многолетними насаждениями	4546	13,7
1.2	<i>лесные земли</i>	14940,8	45,1
1.3	<i>земли для рыбоводства</i>	795,3	2,4
1.4	<i>земли для производства соли</i>	17	0,1
1.5	<i>другие</i>	37,8	0,1
II	Несельскохозяйственные земли	3773,7	11,4
2.1	<i>земли под жильё</i>	721,7	2,2
2.2	<i>специальные земли</i>	1893,1	5,7
2.3	<i>земли религиозного назначения</i>	18,7	0,1
2.4	<i>земли кладбищ</i>	104,1	0,3
2.5	<i>земли, занятые реками и водоемами</i>	984,9	3,0
2.6	<i>другие</i>	51,2	0,2
III	Неиспользуемые земли	2060,4	6,2
ВСЕГО		33123,5	100,0

Земельный фонд Социалистической Республики Вьетнам по последнему закону «О Земле» 2018 г. составляет 33123,5 тыс. га. Данные по площади земель различных категорий по состоянию на 2018 г.

В структуре земельного фонда доминируют земли сельскохозяйственного назначения, площадь которых составляет 27289,4 тыс. га, или 82,4% от общей

территории страны. Площадь несельскохозяйственных земель равна 3773,7 тыс. га, или 11,4%, а неиспользуемых земель – 2060,4 тыс. га или 6,3%. Такое соотношение земельных ресурсов прямо указывает на о высокий уровень сельскохозяйственной освоенности земель. Соотношение земель сельскохозяйственного назначения следующее. Рисовые поля занимают почти 4120,4 тыс. га, или 12,5% от общей площади. На полях выращивается рис разных сортов и экспортируется во многие страны мира в объеме 6,59 млн. т.. Земли однолетних насаждений составляют 2831,5 тыс. га, или 8,5%, а многолетних – 4546,4 тыс. га . Лесным фондом занято 14940,8 тыс. га . Земли для рыбоводства составляют 795,3 тыс. га и прочие сельскохозяйственные земли – 54,8 тыс. Га.

Список литературы

1. Quyết định số 2908/QĐ-BTNMT Phe duyệt và công bố kết quả diện tích đất đai năm 2018/ Bộ TN&MT: - 2019.

НАПРАВЛЕНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ АПК ТУЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ В РАМКАХ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ РЕГИОНА

Пугаева Е.Н., студент гр. 341601/03, кафедра ГиК, ТулГУ

Научный руководитель: Король В.В., к.т.н., доц.

Агропромышленный комплекс – важная часть экономики любой страны. Он включает в себя различные взаимосвязанные отрасли по производству сельскохозяйственной продукции, ее переработки и доведения до потребителя. Его развитие должно активно поддерживаться государством как на федеральном, так и на региональном уровнях.

Важность развития АПК России, в настоящее время, обуславливается крайне сложной ситуацией в мире. Продовольственная безопасность страны напрямую связана с уровнем развития агропромышленного комплекса. Необходимость вовлечения в сельскохозяйственный оборот как можно больше земель пригодных для сельского хозяйства, а также проведение ряда мероприятий по восстановлению и поддержанию продуктивности земель уже используемых в сельскохозяйственном производстве, данные вопросы стали весьма актуальны.

Продовольственная безопасность страны важная составляющая национальной безопасности государства. Основным документом, содержащим в себе официальные цели и задачи, а также направления развития государственной экономической политики в данной сфере является «Доктрина продовольственной безопасности Российской Федерации» (далее - Доктрина) [1].

Государственная программа эффективного вовлечения в оборот земель сельскохозяйственного назначения и развития мелиоративного комплекса Российской Федерации развивает положения Доктрины. В соответствии с ней определены основные приоритеты и цели государственной политики: ввод в оборот новые площади сельскохозяйственных угодий, восстановление и поддержание продуктивности сельхозземель и их рациональное использование, защита угодий от деградации [2].

Развитие агропромышленного комплекса имеет исключительное социальное, экономические и политическое значение.

Тульские товаропроизводители сельхозпродукции используют примерно 85% площади от общего числа сельскохозяйственных угодий, это 1852,5 тыс.га. В 2020 году планировалось в ввести в оборот 14 тыс.га пашни (всего площадь неиспользуемой пашни в регионе составила 303,4 тыс.га), однако до сегодняшнего дня остается актуальной проблема малого финансирования у товаропроизводителей, в связи с чем не выполняются условия по восстановлению и поддержанию плодородия почв. Такие земли перестают обрабатываться и выбывают из сельскохозяйственного оборота, теряют продуктивность, вследствие чего, деградируют [3].

В период с 2020 по 2026 гг. Министерством сельского хозяйства Тульской области реализуется государственная программа «Развитие сельского хозяйства Тульской области», целью которой ставится развитие АПК региона. Программа

должна решить несколько задач, одной из которых является повышение продуктивности и устойчивости сельхозпроизводства и плодородия почв региона. Некоторые ожидаемые результаты [4]:

- проведение культуртехнических и гидромелиоративных мероприятий, в результате которых 11 тыс.га станут пригодными и будут использоваться для сельскохозяйственного производства;

- обеспечение известкования кислых почв на 514 га. пашни;

- увеличение площади земель сельскохозяйственного назначения, в частности увеличение общей площади посевов;

- поддержание продуктивности земель, путем внесения органических удобрений.

- наращивание объемов производства сельхоз культур и предотвращение выбытия сельхозугодий из оборота;

- восстановление мелиоративного фонда, включая систему мер по орошению земель.

Согласно последнему докладу о состоянии и использовании земель, в Тульской области имеется 20 тыс.га мелиорируемых земель и 3 тыс.га орошаемых. Соответствующие системы в 99% случаях требуют реконструкции, на что также следует обратить внимание [3].

В 2021 году глава региона представил Программу социально-экономического развития Тульской области сроком до 2026 года. Одним из приоритетных направлений стало увеличение объемов сельскохозяйственной продукции, за счет увеличения обрабатываемых угодий. К 2026 году планируется вовлечь в оборот 130 тыс.га сельскохозяйственных земель и увеличить посевную площадь до 1250 тыс.га. Также программой обозначена необходимость подготовки квалифицированных кадров для агропромышленных предприятий [5].

Таким образом, в целях обеспечения продовольственной безопасности страны, а также реализации основных положений государственных программ, тенденции развития агропромышленного комплекса региона видятся следующими:

- постепенное вовлечение в оборот новых площадей сельхозугодий, вследствие чего, увеличение объемов сельскохозяйственной продукции;

- проведение мероприятий по восстановлению почвенного плодородия используемых земель;

- наблюдение за использованием и состоянием сельскохозяйственных угодий, принятие решений по рациональному использованию таких земель.

Список литературы

1. Доктрина продовольственной безопасности Российской Федерации [Электронный ресурс]: Указ Президента РФ № 20 от 21 января 2020 г. Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».

2. Государственная программа эффективного вовлечения в оборот земель сельскохозяйственного назначения и развития мелиоративного ком-

плекса Российской Федерации [Электронный ресурс]: постановление Правительства РФ № 731 от 14 мая 2021 г. (в редакции от 16 марта 2022 г.). Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».

3. Региональные доклады о состоянии и использовании земель Тульской области за 2015-2020 годы [Электронный ресурс] // Росреестр. Федеральная служба государственной регистрации, кадастра и картографии: [сайт]. URL: rosreestr.gov.ru/upload/to/tulskaya-oblast/statistika-i-analitika/doklady/ (дата обращения: 10.04.2022).

4. Государственная программа Тульской области «Развитие сельского хозяйства Тульской области» [Электронный ресурс]: постановление Правительства Тульской области № 571 от 22 октября 2013 г. (в редакции от 24 декабря 2021 г.). Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».

5. Об утверждении Основных направлений деятельности правительства Тульской области на период до 2026 года [Электронный ресурс]: Указ Губернатора Тульской области № 102 от 11 июля 2016 г. (с изменениями на 12 октября 2021 года). Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».

ПРИМЕНЕНИЕ ГИС ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ МОНИТОРИНГЕ И ОЦЕНКЕ СОСТОЯНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ УГОДИЙ

Тихонова И.В., магистрант гр.341601/07, кафедра ГиК, ТулГУ

Научный руководитель: Устинова Е.А., к.т.н, доц.

Согласно нормативным документам государственный мониторинг сельскохозяйственных земель (ГМСХЗ) это систематические наблюдения за состоянием и использованием полей севооборотов, сельскохозяйственных полигонов и контуров.

Основными нормативно-правовыми документами, регламентирующими выполнение мониторинга земель сельскохозяйственного назначения, являются Земельный кодекс Российской Федерации, Федеральный закон №101-ФЗ «О государственном регулировании обеспечения плодородия земель сельскохозяйственного назначения», Федеральный закон № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» и другие документы [1,2,3].

Для земель сельскохозяйственного назначения главной задачей является сохранение и увеличение плодородия почв. Одним из направлений обеспечения плодородия земель является «осуществление государственного мониторинга земель сельскохозяйственного назначения, в том числе государственного учета показателей состояния плодородия земель сельскохозяйственного назначения» [1].

В связи с тем, что экологическая ситуация в стране обостряется с каждым годом, работы по созданию информационных баз, прикладных геоинформационных систем и использование ГИС-технологий для решения комплекса проблем, возникающих в области охраны земель становятся все более актуальными.

Для сельскохозяйственных угодий особое внимание следует обращать на типы почв, их механический состав, а также подверженность почв водной и ветровой эрозиям, загрязнение почв радиоактивными и химическими веществами, загрязнение отходами производства и потребления, наличие биогенных загрязнений, других негативных процессов, в результате которых происходит деградация земель.

Для выявления процесса деградации и загрязнения земель необходимо проводить почвенные, почвенно-мелиоративные, агрохимические и другие обследования. Современные ГИС для обработки результатов таких обследований дают большую информативность и наглядность исследуемых процессов (рисунок 1).

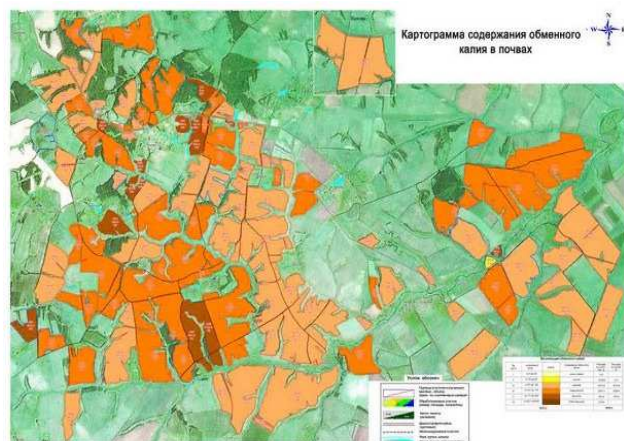


Рисунок 1 - Пример представления результатов обследований по содержанию обменного калия в почвах

С помощью ГИС могут решаться различные агрономические задачи, в том числе: ведение паспортов полей, планирование операций в соответствии с установленным севооборотом, создание агротехнологических карт (рисунок 2).

Информационные системы управления на базе геоинформационных технологий также играют важную роль и в планировании агротехнических операций. Внедрение системы спутникового ГЛОНАСС мониторинга сельхозтехники может в разы ускорить планирование и решить ряд других проблем. Специализированное оборудование способно одновременно отслеживать более 30 параметров техники [4].

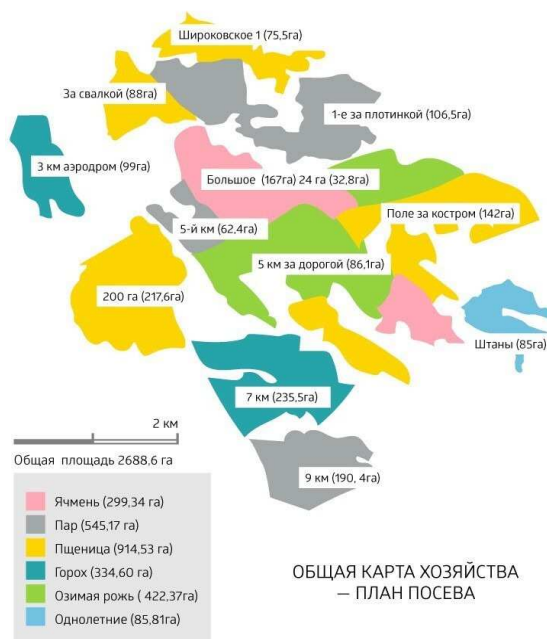


Рисунок 2 – Пример плана сезонного посева на карте хозяйства

Современное земледелие должно быть организовано таким образом, чтобы придать почвам способность к восстановлению их экологических функций. Достигнуть это можно лишь при системном анализе состояния и динамики развития агроландшафтов, сопряженном анализе карт использования земель, форм организации территории и карт почвенного покрова. Такие возможности можно реализовать на базе современных ГИС.

Список литературы

1. Федеральный закон от 16.07.1998 №101-ФЗ «О государственном регулировании обеспечения плодородия земель сельскохозяйственного назначения» (с изм. и доп. от 30.12.2021г.) [Электронный ресурс]. URL: <https://base.garant.ru/12112328> (дата обращения 20.04.2022)
2. "Земельный кодекс Российской Федерации" № 136-ФЗ от 25.10.2001 (ред. от 16.02.2022) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.03.2022) [Электронный ресурс]. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_law_33773/ (дата обращения 20.04.2022)
3. Федерального закона № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002г. (ред. от 26.03.2022). [Электронный ресурс]. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34823/ (дата обращения 20.04.2022)
4. ГЛОНАСС [Электронный ресурс]. URL: <https://www.roscosmos.ru/21923/> (дата обращения 20.04.2022)

**ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ, ОХРАНЫ, ЗАЩИТЫ,
ВОСПРОИЗВОДСТВА ЛЕСОВ, РАСПОЛОЖЕННЫХ НА ЗЕМЛЯХ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ ТУЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ**

Шмелёва М.С., гр. 341601/03, shmeleva.mary@bk.ru

Научный руководитель: Басова И.А., д-р техн. наук, проф.

В соответствии со ст. 123 Лесного кодекса Российской Федерации (далее – ЛК РФ) на землях сельскохозяйственного назначения могут располагаться леса, которые подлежат освоению с соблюдением целевого назначения таких земель [2]. Особенности использования, охраны, защиты, воспроизводства лесов, расположенных на землях сельскохозяйственного назначения, устанавливаются Положением об особенностях использования, охраны, защиты, воспроизводства лесов, расположенных на землях сельскохозяйственного назначения, утвержденным Постановлением Правительства Российской Федерации от 21.09.2020 г. №1509 (далее – Постановление Правительства №1509) [3]. Использование лесов, расположенных на таких землях, допускается в целях заготовки древесины, осуществления видов деятельности в сфере охотничьего хозяйства, осуществления рекреационной деятельности и в иных целях.

В соответствии с п. 7 Постановления Правительства №1509 правообладатель земельного участка из состава земель сельскохозяйственного назначения в течение 2 лет со дня вступления в силу вышеуказанного постановления или со дня регистрации права на соответствующий земельный участок вправе направить в Россельхознадзор и Росреестр уведомление об использовании лесов, расположенных на таком земельном участке, с указанием вида или видов использования лесов, предусмотренных пунктами 1 – 10.1, 13 – 15 ч. 1 ст. 25 ЛК РФ [3]. Использование земельного участка из состава земель сельскохозяйственного назначения, в отношении которого подано такое уведомление не будет являться нарушением требований законодательства об использовании земельного участка в соответствии с установленным целевым назначением, установленным статьей 42 Земельного кодекса Российской Федерации (далее – ЗК РФ) [1].

На территории Тульской области контроль за управлением, распоряжением, сохранностью и эффективным использованием имущества области, в том числе землями сельскохозяйственного назначения, осуществляет Министерство имущественных и земельных отношений Тульской области. В своём сообщении от 18.03.2022 г. указанный орган власти сообщает, что заросшие древесно-кустарниковой растительностью земельные участки подлежат изъятию в порядке, предусмотренном земельным законодательством [4]. Действительно, в целях охраны земель подп. 3 п. 2 ст. 13 ЗК РФ определено, что правообладатели земельных участков обязаны проводить мероприятия по защите сельскохозяйственных угодий от зарастания деревьями и кустарниками, сорными растениями, сохранению мелиоративных защитных лесных насаждений, сохранению достигнутого уровня мелиорации.

Учитывая вышеизложенное, Министерство имущественных и земельных отношений Тульской области сообщает, что в случае владения (пользования) земельным участком сельскохозяйственного назначения необходимо обеспечить использование данного земельного участка для ведения сельского хозяйства или иной связанной с сельскохозяйственным производством деятельности, производить вспашку земель, исключить их зарастание древесно-кустарниковой, а также сорной травянистой растительностью [5].

Как указывалось выше, согласно положениям ст. 7, 42 Земельного кодекса Российской Федерации собственники земельных участков и лица, не являющиеся собственниками земельных участков обязаны использовать земельные участки в соответствии с их целевым назначением [1]. Кроме того, в ч. 1 ст. 78 ЗК РФ регламентирован перечень разрешенного использования сельскохозяйственных земель, в котором лесоводство отсутствует. Таким образом, Положения Постановления Правительства №1509 и ст. 123 ЛК РФ не могут реализоваться в полной мере из-за возникающего противоречия с ЗК РФ.

Согласно сведениям, размещенным 27.01.2022 г. в сети «Интернет» на официальном сайте Президента России, настоящая проблема не остаётся без внимания. Владимир Путин поручил проанализировать условия для выращивания лесов на землях сельскохозяйственного назначения Правительству Российской Федерации совместно с комиссиями Государственного Совета Российской Федерации по направлениям «Сельское хозяйство» и «Экология и природные ресурсы» [5].

Список литературы

1. Земельный кодекс Российской Федерации от 25.10.2001 №136-ФЗ (ред. от 16.02.2022)
2. Лесной кодекс Российской Федерации" от 04.12.2006 №200-ФЗ (ред. от 30.12.2021)
3. Постановление Правительства Российской Федерации от 21.09.2020 г. №1509 «Об особенностях использования, охраны, защиты, воспроизводства лесов, расположенных на землях сельскохозяйственного назначения»
4. Официальный сайт Министерства имущественных и земельных отношений Тульской области https://mizo.tularegion.ru/press_center/munitsipalnyy-zemelnyy-kontrol-v-munitsipalnom-obrazovanii-gorod-tula/zemli-selkhoz-naznacheniya-dolzhny-ispolzovatsya-dlya-vedeniya-selskogo-khozyaystva-ili-inoy-svyazannoy-s-selskokhozyaystvennym-proizvodstvom-deyatelnosti-zarosshie-uchastki-podlezhat-izyatiyu/?sphrase_id=1520315
5. Официальный сайт Президента России <http://kremlin.ru/acts/assignments/orders/67660>

3.13 ЭКОЛОГИЯ И БЕЗОПАСНОСТЬ

МЕТОДЫ СНИЖЕНИЯ УГЛЕРОДНОГО СЛЕДА РАБОТЫ ДВИГАТЕЛЕЙ АВТОМОБИЛЕЙ

Афанасьева В.И., студент гр. 340611/01, кафедра ОТиОС, ТулГУ

Научный руководитель: Маслова А.А., д.т.н., профессор

Множество повседневных дел, включая управление автомобилем с двигателем внутреннего сгорания увеличивает углеродный след человека. Углеродный след — это количество углекислого газа и других углеродных частиц, поступающих в атмосферу из-за использования человеком продуктов природного топлива. Выброс ПГ осуществляется на всем пути создания и использования автомобильной продукции [1].

Таким образом, была определена необходимость разработки методов снижения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в транспортной логистике автомобилей. Производимое количество CO₂ автомобилем зависит от многих факторов, однако важно смотреть на ситуацию в целом.

В докладе Greenpeace говорится о том, что в 2018 году углеродный след автомобильной промышленности в мире составил 9 % от общего объема выбросов парниковых газов. Это 4,8 гигатонн CO₂-эквивалента, что больше, чем все выбросы парниковых газов в ЕС [2].

Так как основные разработки по снижению идут в странах Европы, то стоит следовать направлениям Европейской Комиссии. "Европейская стратегия мобильности с низким уровнем выбросов" — это набор руководящих принципов, направленных на снижение выбросов углекислого газа в атмосферу, а также они включают в себя повышение эффективности транспортной системы в целом.

Также, по-прежнему существует проблема стилистики передвижения, при которой большинство водителей путешествуют в одиночку. Возможно, просвещение людей о проблеме углеродного следа сможет несколько изменить отношение человека к общественному транспорту, однако это не приведет к полной ликвидации выбросов CO₂. Поэтому внедрение альтернативных источников энергии является действительно важным.

Необходимо совершенствовать технологии, используемые в двигателях внутреннего сгорания, а также сосредоточить внимание на энергии, получаемой из биотоплива, водорода и других источников, что в итоге поможет сократить выбросы CO₂. Развитие данной темы поможет обеспечить более быстрый переход на электрические транспортные средства, но необходимо определенное равновесие — все должно быть правильно спланировано. В настоящий момент многое зависит от поставщиков транспортных средств — их капиталовложений в электрификацию и улучшение экологии производственных участков [3].

Во всемирном машиностроении наблюдается тенденция постепенного изменения интереса крупных производителей автомобилей и потребителей от автомобилей с традиционными бензиновыми и дизельными двигателями к элект-

тромобилям. Совокупные продажи гибридных (HEV) и полностью электрических автомобилей (EV), согласно оценкам Международного энергетического агентства, превысили в 2019 году 2 млн единиц, что составило около 2,4–2,6 % мирового рынка новых автомобилей [4]

Примером электромобиля служит Chevrolet Spark (рисунок 1). Он показывает отличную динамику, а именно, электромобиль можно заряжать от бытовой электрической сети, он надежен и безопасен. [5]



Рис. 1. Электромобиль Chevrolet Spark

Таким образом, в данной статье были рассмотрены методы снижения углеродного следа работы двигателей в транспортной логистике автомобилей

Список литературы

1. Борисенков Е.П., Кондратьев К.Я. Круговорот углерода и климат. – Л.: Гидрометеиздат, 1988
2. <https://www.greenpeace.de/publikationen/crashing-climate>
3. <https://knaufautomotive.com/ru/kak-umenshit-uglerodnyy-sled-v-avtomobilnom-sektore/>
4. <https://www.iea.org/>
5. <https://jplife.ru/stati/luchshie-ehlektromobili-2019-goda/>

ДИЗАЙН В КОНТЕКСТЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ПРОБЛЕМАТИКИ И УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ

Барабаш А.В., студент гр.341411п, кафедра ГСАиД, ТулГУ

Научный руководитель: Кошелева А.А., д-р техн. наук, доц.

Работа транспортного дизайнера состоит не только в том, чтобы создавать новые образы автомобилей, но и предугадывать тенденции будущего, то как люди будут себя вести, то как люди будут в целом жить и какой транспорт им понадобится. Поэтому концепты автомобилей всегда ориентированы на решение какой-то интересной проблемы, небольшой или глобальной.

На основе своего проекта, я хочу пересмотреть будущее человека относительно окружающей среды. Если сейчас человек загрязняет природу, уничтожает её ресурсы и в целом оказывает негативное влияние, то в недалеком/далеком будущем должен положительно с ней взаимодействовать. Это должно проявляться и в сфере транспорта, и в сфере технологий. Основная задача – придумать новый вид транспорта, который поможет человеку не просто гармонично сосуществовать в среде, а реконструировать её.

Фактор внимания – загрязнение окружающей среды.

Аспекты проблемы: отравления, болезни, мусор.

Сценарий решения проблемы: человек будущего будет жить не в мегаполисах и городах, а вернется к освоению более зеленой территории, будет гармонично в ней жить и передвигаться на современных видах транспорта, питаться экологически выращенной пищей. Его одежда, образ жизни, дом и средство передвижения будут решать существующую экологическую проблему.

Сценарий эксплуатации: Игра-программа. Разрабатываемое транспортное средство будет использоваться как модуль, который выдается любому желающему человеку. Загружается мобильное приложение, в котором можно выбрать регион и экологическую проблему в данном регионе. Далее человек получает транспортное средство и с его помощью, передвигаясь по выбранному континенту/региону, решает экологическую проблему. Все данные в ходе эксплуатации отслеживаются, собирается статистика, и в условиях реального времени можно наблюдать положительный результат нового образа жизни человека.

Далее идет разработка внешнего вида автомобиля. Преобладает простое формообразование и простая геометрия в интерьере и экстерьере – минимализм. Концепция формы – конструкция дрона (рис. 1).



Рис. 1. Ховербайк. Транспорт будущего. 3D визуализация.

ПРОМЫШЛЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Бордакова Т.В., студент гр. 340601/01, кафедра ОТиОС, ТулГУ

Научный руководитель: Панарин В.М., д.т.н., Зав.кафедрой

В современной науке господствует мнение, что понятия промышленной безопасности предприятия и охраны труда пересекаются, однако, в ходе анализа нормативно-правых актов, приходишь к выводу, что охрана труда на промышленных предприятиях входит понятие промышленная безопасность предприятия только, если речь о предприятиях эксплуатирующих опасные производственные объекты, а при их отсутствии нормы Федерального Закона «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» и нормативно-правовые акты «Ростехнадзора» не применимы. Так ФЗ № 116 «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» устанавливают общие требования, соблюдение которых обеспечивает промышленную безопасность, и направлены на предупреждение аварий, случаев производственного травматизма на опасных производственных объектах и на обеспечение готовности организаций, эксплуатирующих опасные производственные объекты, к локализации и ликвидации последствий указанных аварий. Данный ФЗ в числе своих целей указывает предупреждение производственного травматизма, что относится к сфере охраны труда. «Ростехнадзор» для осуществления функций по обеспечению безопасности на опасных производственных объектах имеет ряд задач:

1) организация и осуществление федерального надзора за выполнением организациями при проектировании, строительстве, приемке в эксплуатацию и эксплуатации опасных производственных объектов требований промышленной безопасности, содержащихся в федеральных законах и иных нормативных правовых актах, а также в соответствующих нормативных технических документах;

2) организация и осуществление государственного надзора за безопасным ведением работ, связанных с Пользованием недрами (далее – государственный горный надзор), в том числе при геологическом изучении недр, в целях обеспечения соблюдения всеми пользователями недр предусмотренных законодательством РФ требований по безопасному ведению горных работ, предупреждению и устранению их вредного влияния на население, окружающую природную среду, здания и сооружения, а также по охране недр; осуществление в пределах своей компетенции государственного контроля за рациональным использованием и охраной недр;

3) осуществление контроля за деятельностью по применению технических устройств на опасных производственных объектах;

4) организация и осуществление государственного надзора за соблюдением требований безопасности при транспортировании опасных веществ надзорными организациями;

5) организация и осуществление государственного надзора в области безопасности производства, распространения и применения взрывчатых материалов промышленного назначения в поднадзорных организациях;

б) организация и осуществление государственного пожарного надзора на подземных объектах и при ведении взрывных работ в поднадзорных организациях;

7) осуществление государственного Надзора за безопасностью гидротехнических сооружений по поднадзорным организациям, объектам и работам;

8) осуществление в пределах своей компетенции государственного надзора за соблюдением требований технической безопасности на опасных производственных объектах при использовании атомной энергии;

9) осуществление совместно с поднадзорными организациями мер по предупреждению аварий и производственного травматизма на опасных производственных объектах, а также по обеспечению сохранности взрывчатых материалов промышленного назначения.

Если обобщить все задачи из приведенного ниже перечня, то можно заметить, что все они сводятся к осуществлению контроля и надзора за соблюдением правил промышленной безопасности.

Таким образом, функции территориального органа «Ростехнадзора» довольно широки, и позволяют ему справиться с поставленными задачами.

Кроме того, при анализе административных документов на различных уровнях выявилось, что технико-технологическая безопасность на промышленных предприятиях кроме вышеуказанных административных механизмов регулируются нормативными актами «Технадзора», ГИБДД, МЧС а также нормами обеспечения безопасности на водном, воздушном и железнодорожном транспорте, а также нормами безопасности, обеспечивающими защиту важных хозяйственно-экономических объектов от угроз терроризма; так как в структуре современных промышленных предприятий используются различные технологии и механизмы, а значит управление рисками в промышленности нуждается в глубоком системном изучении проблемы технико-технологической безопасности с целью формирования единых управленческих решений для обеспечения стабильности работы промышленности, без которой невозможен устойчивый экономический рост в РФ.

Список литературы

1.Федеральный закон "О промышленной безопасности опасных производственных объектов" от 21.07.1997 N 116-ФЗ

СИСТЕМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ РАБОТ НА ВЫСОТЕ ПРИ ОТБОРЕ ПРОБ НЕФТЕПРОДУКТОВ С ЦИСТЕРН

Быстрова А.С., студент гр.340601/01, кафедра ОТиОС, ТулГУ

Научный руководитель: Маслова А.А., д.т.н., доц., проф. кафедры ОТиОС

Управление по охране труда в Великобритании показывает, что почти половина всех несчастных случаев со смертельным исходом в строительстве за 2020 год (47%) были вызваны падением с высоты [1]. Также как и в строительстве, эти аварии могут происходить на крышах заводов, складов и хозяйственных построек, когда проводятся ремонтные работы или уборка кровли от наледи, при монтаже всевозможных конструкций как на фасаде, так и внутри здания.

Основополагающим моментом обеспечения безопасности труда является разработка мероприятий по снижению конкретных профессиональных рисков. Чтобы уменьшить численность несчастных случаев, связанных с работой на высоте, необходимо регулярно проводить оценку рисков и применять мероприятия по снижению вероятности падения. При невозможности исключения работ на высоте должны применяться защитные ограждения, инвентарные конструкции лесов, подмостей, устройств и средств подмащивания, подъемники, строительные фасадные подъемники, подвесные леса и люльки [2]. Показателем безопасных условий при применении этих защитных устройств является их исправное состояние. Каждая из них предназначена для разных ситуаций, поэтому ключевое значение имеет выбор подходящего оборудования с учетом производимых работ.

К наиболее распространенным типам оборудования при работе на высоте относятся: стационарные леса; башенные леса; мобильные подъемные рабочие платформы; лестницы и стремянки; эстакады и подмости.

Стационарные леса — это временная конструкция, закрепленная на здании или сооружении для обеспечения более устойчивого положения. Стационарные леса используются для того, чтобы рабочие могли добраться до более высоких частей здания. Это безопаснее, чем использование лестниц, так как леса будут иметь ограждения для предотвращения падения. Стационарные леса в основном используются при капитальных строительных работах, техническом обслуживании, ремонте и сносе зданий и сооружений, где работы ведутся продолжительное время.

Башенные леса представляют собой предварительно изготовленные отдельно стоящие передвижные башни и обычно используются там, где нет конструкции для крепления, но из-за этого существуют ограничения на высоту башни до максимальной высоты 12 метров. Поскольку башенные леса могут быть возведены намного выше, чем стандартные лестницы, их можно использовать в ситуациях, когда обычные лестницы слишком короткие. Из-за высоты конструкции при падении риск серьезной травмы намного выше.

Мобильные подъемные рабочие платформы представляют собой мобильные элементы установки, предназначенные для подъема или опускания людей с

помощью телескопического, шарнирного или сочлененного устройства или их комбинации с опоры основания. К мобильным подъемным рабочим платформам можно отнести автовышки со стрелой или с ножничным подъемником. Они более безопасны для использования в труднодоступных местах (например, при непосредственной близости к линиям электропередач).

Использовать приставные лестницы, которые не снабжены рабочими площадками, допускается только для перемещения между ярусами здания и для работ, не требующих от работника упора в строительные конструкции. Лестницы и стремянки предназначены только для легкой работы, которая непродолжительна.

Использовать эстакады и подмости можно, если для работы требуется более одного человека или если требуется доступ на более широкую территорию. Если существует вероятность получения травм работниками при падении, эстакада должна иметь защитные ограждения по краям рабочей площадки.

Рассмотрим процесс отбора проб нефтепродуктов из железнодорожных и автомобильных цистерн. Отбор точечной пробы нефтепродукта производится с уровня расположения заборного устройства, то есть непосредственно над цистернами. Из-за разницы высоты цистерн стационарная лестница не подойдет, поэтому для подъема и спуска предлагается вышка стремянка выдвижная. При перемещении по цистерне остается опасность падения, при этом малый запас высоты является фактором риска, в связи с чем, для организации безопасной работы на высоте требуется установка анкерных устройств над головой пользователей. Перемещение по анкерной линии осуществляется с помощью каретки, которая передвигается вдоль рельсового сегмента совместно со средством защиты втягивающего типа с функцией спасения и эвакуации. Это блокирующее устройство сочетает в себе функцию остановки падения и эвакуацию - автоматического режима спуска - самоспасение и режима дистанционного спуска – спуска при содействии.

Разработанная система предостережет работника от падения при подъеме и спуске на цистерну, за счет имеющихся на вышке перил и ограждений, а также будет удобна для отбора проб с различных типов цистерн. При перемещении по цистерне остается возможность падения сотрудника, но при помощи анкерной линии совместно со средством защиты втягивающего типа с функцией спасения и эвакуации, в случае подсказывания или потери равновесия, работник зависнет на той же высоте и, не прикладывая особых усилий, сможет плавно опуститься на землю.

Список литературы

1. HSE Statistics Show Almost Half Construction Accidents were Falls From Height. Roofing Today, 2020. Дата обновления: 24.04.2022. URL: <https://www.roofingtoday.co.uk/hse-construction-statistics-show-almost-half-of-fatalities-were-falls-from-height/>

2. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 16.11.2020 № 782н "Об утверждении Правил по охране труда при работе на высоте"

СТАЦИОНАРНОЕ УСТРОЙСТВО АВТОМАТИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ СТОЧНЫХ ВОД ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Винокурова В.С., студент гр.340601/02, кафедра ОТиОС, ТулГУ

Научный руководитель: Рылеева Е.М., к.т.н., доц.

Оценка уровня загрязнения водных объектов Тульской области ежегодно проводится ФГБУ «Тульский центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» (Тульский ЦГМС) на основе статистической обработки результатов гидрохимических наблюдений в 21 створах (Таблица 2.1). Для большинства водотоков створы наблюдений определены с учетом максимальной аккумуляции загрязняющих и биогенных веществ, транспортируемых речными водами со всей площади водосбора, а специфику и значения показателей загрязнения водных объектов определяют характер и масштабы хозяйственной деятельности [1].

Для того, чтобы не только оценивать качество воды, но и управлять им, нами было разработано и запатентовано стационарное устройство автоматического контроля сточных вод промышленных предприятий (рис.1).

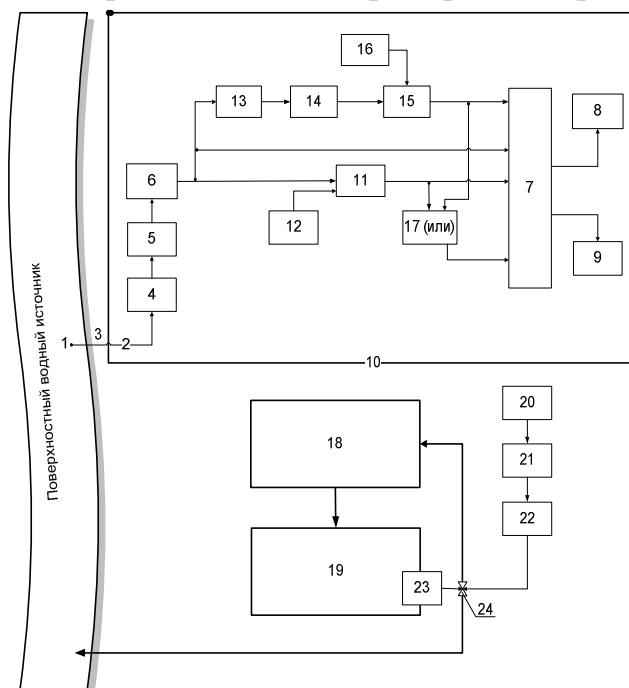


Рис. 1. Схема стационарного устройства автоматического контроля сточных вод промышленных предприятий.

Изобретение относится к автоматическим системам контроля качества воды и может быть использовано при мониторинге поверхностных водных источников: водоемов, водохранилищ, рек или их частей в целях наблюдения за состоянием гидросферы. Задачей технического решения является расширение технологических возможностей устройства, путем создания автоматизированного регулирования и управления качеством очистки сточных вод, гарантированного снижения контролируемых параметров до уровня или ниже уровня предельно-допустимых концентраций.

Стационарное устройство автоматического контроля сточных вод промышленных предприятий содержит последовательно соединенные контрольный створ водного объекта, трубопровод, систему патрубков, насос подачи воды, проточную аналитическую ячейку, измерительные приборы, контроллер сбора и передачи данных, аппаратуру связи, источник питания и изотермический контейнер, 1-ый блок сравнения, 1-ый задатчик, регистр задержки, блок вычитания сигналов, 2-ой блок сравнения, 2-ой задатчик, элемент «или», блок локальных очистных сооружений, накопительная емкость очищенной воды, 1-ый и 2-ой GSN-передатчики с антеннами, контроллер автоматического управления, привод перекидного клапана, насос, перекидной клапан, причем 1-ый блок сравнения и 1-ый задатчик соединены с контроллером сбора и передачи данных и с элементом «или», регистр задержки соединен с блоком вычитания, 2-ой блок сравнения соединен со 2-ым задатчиком, элементом «или» и контроллером сбора и передачи данных, который соединен с 1-ым и 2-ым GSN-передатчиками с антеннами, блок локальных очистных сооружений соединен с накопительной емкостью очищенной воды и насосом, контроллер автоматического управления соединен последовательно с приводом перекидного клапана и перекидным клапаном.

Таким образом, в стационарном устройстве автоматического контроля сточных вод промышленных предприятий имеются блоки сравнения, позволяющие зафиксировать превышения заданных контролируемых параметров, регистр задержки и блок вычитания сигналов, позволяющие заложить временной период отсрочки и после вычитания заданного промежутка времени сравнить измеренные значения с параметрами задатчика, что позволяет более точно и качественно оценивать стационарность и равномерность измеренных параметров.

Включенные в систему контроллер автоматического управления, привод перекидного клапана и перекидной клапан позволят контролировать превышение предельно-допустимых концентраций в водной среде, путем перераспределения потоков сточных вод.

Благодаря внедрению данного стационарного устройства автоматического контроля сточных вод промышленных предприятий, будет обеспечено автоматизированное регулирование и управление качеством очистки сточных вод, гарантированное снижение контролируемых параметров до уровня или ниже уровня предельно-допустимых концентраций [2].

Список литературы

1. «Доклад об экологической ситуации в Тульской области за 2020 год» <https://npatula.ru/storage/files/176231238-176231273.pdf>

РАЗРАБОТКА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ, АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ ДЛЯ ЭКОЛОГИЧЕСКИ БЕЗОПАСНОГО ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ НА УЧАСТКЕ ОЧИСТКИ ПРОМЫШЛЕННЫХ СТОЧНЫХ ВОД

Гаврилина А.В., студент гр. 340611/01, кафедра ОТиОС, ТулГУ

Научный руководитель: Рылеева Е.М., к.т.н., доц.

Тульская область — одна из самых высокоразвитых в промышленном и сельскохозяйственном отношении среди регионов России; на ее территории размещено около 12 процентов основных фондов Центрального экономического района нашей страны. В течение десятилетий в регионе ускоренными темпами развивались мощные хозяйственные комплексы: военно-промышленный, металлургический, машиностроительный, химический, горнодобывающий, топливно-энергетический.

В соответствии с ТК РФ каждый цех и участок производства промышленного предприятия должен быть безопасным. На сегодняшний день, существующие системы регулирования производственных процессов являются многостадийными и достаточно сложными в исполнении, что еще больше увеличивает риск возникновения аварийных ситуаций, таких как переливы электролитов через края гальванических ванн, энергетический сбой источников энергоснабжения, авария в производственном помещении, отказ единицы оборудования, поломка оборудования местной вентиляции, испарения токсичных паров веществ из-за неисправности местных отсосов и другие.

Последствия этих чрезвычайных и опасных ситуаций могут оказать серьезное влияние на здоровье обслуживающего персонала в виде развития таких опасных заболеваний как мочекаменная болезнь, нефропатия, энцефалопатия, болезни Альцгеймера и Паркинсонизма. Поэтому введение усовершенствованных систем автоматизации, регулирования, контроля и мониторинга является достаточно перспективным и актуальным для создания комфортных и безопасных условий труда.

Промышленная безопасность технологических процессов и производств, охрана труда сотрудников достигаются за счет проведения ряда мероприятий, в том числе создания мониторинговых систем контроля и управления параметров микроклимата, а так же модернизации производственных технологий.

В настоящее время наблюдается рост промышленности. Поэтому особо актуальной является проблема создания безопасных и комфортных условий труда на производстве путем разработки и внедрения систем контроля и мониторинга.

На работника в производственной среде воздействует множество опасных и вредных факторов: температура, влажность воздуха, атмосферное давление, пылевыведение, концентрации токсичных газов и вредных веществ, шум, низкая освещенность, электрический ток и уровень вибрации. Условия труда влияют на продолжительность жизни, трудоспособность человека, а также непосредственно на результат труда.

В настоящее время приоритетным направлением в области обеспечения промышленной безопасности и охраны труда является создание и поддержание безопасных условий труда, предотвращение возникновения негативного влияния опасных и вредных производственных факторов.

Создание безопасных условий труда на производственном участке очистки сточных вод за счет разработки универсальной автоматизированной системы мониторинга, регулирования и контроля, а также предотвращение вероятности появления и развития чрезвычайных аварийных ситуаций.

В результате проведенных исследований, разработан комплекс мер, обеспечивающих экологическую безопасность участка очистки сточных вод. Предложены две запатентованные разработки:

1. система автоматизированного контроля параметров производственной среды (Патент РФ № 2674568, 07.11.2017 г.);
2. безопасная, умная, универсальная, автоматизированная система очистки промышленных стоков (Патент РФ № 2726052 , 08.07.2020г.).

Проект внедрения системы контроля и мониторинга позволит сформировать инструмент организации и регулирования технологического процесса очистки сточных вод, который включает:

- установку датчиков контроля выбросов загрязняющих веществ для предотвращения возникновения опасных ситуаций;
- установку метеорологических датчиков, датчиков экологического мониторинга, датчиков измерения показателей производственной среды для предотвращения опасных ситуаций при нарушении технологии очистки стоков;
- введение датчиков измерения опасных и вредных загрязняющих веществ для определения массовой концентрации аэрозольных частиц различного происхождения и химического состава с возможностью контроля превышения предельно-допустимых концентраций в воздухе рабочей зоны;
- обоснование необходимости введения компьютерных технологий - расчетных программ, обеспечивающих персонализированную оценку условий труда на каждом рабочем месте, учитывающую тяжесть возможных последствий для здоровья работника.

Автоматизация систем управления, осуществляемая с момента приема сточных вод, в период их очистки и сброса, состоит из следующих мероприятий:

1. Измерение количества поступающих сточных вод при помощи специальных измерителей расхода сточных вод.
2. Введение датчиков контроля и мониторинга.
3. Эффективность очистки становится регулируемой величиной и находится под управлением сервера.
4. Управление всеми процессами происходит в реальном времени, с высокой скоростью и полностью автоматически.

Сбор и отображение информации на диспетчерском пункте является важной составной частью функциональной структуры управления. Обладая необходимой информацией в критических ситуациях, возможно, перераспределить поток сточной воды. Систематический мониторинг выявляет наиболее уязвимые

участки технологического устройства очистки сточных вод, требующие текущего или капитального ремонта.

Внедрение предлагаемых автоматизированных систем обеспечит не только создание безопасных условий труда и предотвращение возникновения чрезвычайных ситуаций, а также снизит экономические затраты как за счет оптимизации стоимости оборудования, так и за счет введения систем регулирования и контроля.

АВАРИЙНОСТЬ И ТРАВМАТИЗМ НА МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИХ ПРОИЗВОДСТВАХ

Гречишкина Д.В., студент гр. 340601/01, кафедра ОТиОС, ТулГУ

Научный руководитель: Шейнкман Л.Э., д.т.н., проф.

Несчастные случаи являются одной из основных причин смерти населения трудоспособного возраста. По данным Международной организации труда (МОТ) ежегодно на производстве происходит примерно 140 миллионов случаев травмирования и погибает 180 тысяч человек. Эти данные следует рассматривать как ориентировочные из-за различий в системах государственной статистики разных стран, в частности относящихся к использованию различных показателей уровня травматизма.

Различают три группы причин производственного травматизма: технические, организационные и психологические. [1]

За последние годы количество чрезвычайных ситуаций техногенного характера по-прежнему остается на высоком уровне. К наиболее тяжелым последствиям, приносящим материальный ущерб и групповые несчастные случаи, приводят аварии на взрывопожароопасных производствах, которые присущи любому металлургическому предприятию.

По количеству аварий, связанных с взрывами и пожарами, металлургическая промышленность находится на втором месте после объектов химии и нефтепереработки. Число пожаров и взрывов в 4 раза меньше, чем в нефтеперерабатывающей промышленности, но значительно превышает их число в других отраслях.[2]

За реализацией программ реконструкции и модернизацией металлургических производств органы Ростехнадзора установили постоянный контроль, включая предварительный надзор на стадии строительства.

Необходимо отметить, что анализ отчетных материалов указал на отсутствие случаев неудовлетворительного и аварийного состояния технических устройств, зданий и сооружений, запрещения их эксплуатации и вывода из эксплуатации.

Анализ состояния оборудования, зданий и сооружений, технологических процессов металлургических производств показал, что технический уровень технологических процессов низок, в сравнении с промышленно развитыми странами. Средний износ активной части (оборудования) основных производственных фондов составляет более 55 %, из них 21 % являются устаревшими и не имеют резервов для модернизации.[3]

Оценивая общее состояние промышленной безопасности на металлургических предприятиях и производствах, необходимо отметить технические и организационные проблемы, понижающие промышленную безопасность, основными из которых для большинства этих предприятий являются:

- физический и моральный износ основного технологического оборудования;

- использование оборудования, отработавшего нормативный срок эксплуатации;
- несвоевременность проведения экспертизы промышленной безопасности технических устройств, зданий и сооружений;
- низкий уровень производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности;
- снижение качества профессиональной подготовки производственного и ремонтного персонала. [4]

Список литературы

1. <http://www.mchs.gov.ru/stats>.
2. Воронова В.В., Степанова И.П. Оценка риска возникновения опасных ситуаций на основе рассмотрения нарушений персоналом требований нормативно-технической документации / Новое в российской электроэнергетике. - 2006. - №12. - С. 42-50.
3. Рюмина, Е.В. Анализ эколого-экономических взаимодействий. М.: Наука, 2000. - 158 с.
4. Ветошкин, А.Г., Таранцева, К.Р. Техногенный риск и безопасность. [Текст] – Пенза: Изд-во Пенз. гос. ун-та, 2008. – 171 с.

РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

Гришакова О.В., студент гр. 340601/02, кафедра ОТиОС, ТулГУ

Научный руководитель: Панарин В.М., д.т.н., проф.

Изобретение относится к области метеорологии. Метеорологические приборы предназначены для эксплуатации в диапазоне от верхнего до нижнего значения климатических факторов, при этом дополнительно могут быть установлены узкие диапазоны климатического исполнения [1]. Приоритетными характеристиками приборов являются надежность при эксплуатации в умеренном и холодном климате, использование в носимых вариантах исполнения.

Задачей изобретения является качественная оценка экологической обстановки и возможности прогнозирования выпадения кислотных дождей [2].

Датчик оксида серы получает значения, превышающие установленные контрольным задатчиком оксида серы, срабатывает индикатор оксида серы, а датчик относительной влажности воздуха получает значения, превышающие установленные значения в контрольном задатчике влажности атмосферного воздуха, срабатывает индикатор влажности и, если в этот же момент значения полученные 3 парами датчиков трехкоординатного ультразвукового анемометра так же совпадают с данными, заданными контрольным задатчиком скорости ветра, срабатывает индикатор скорости ветра, то сразу же срабатывает индикатор жидкой фазы оксида серы, после чего сигнал поступает в многовходовой регистратор, из него в микроконтроллер, а из него в антенну для передачи данных по Wi-Fi, которая, в свою очередь, передает данные на ЭВМ. Таким образом становится заранее известна вероятность кислотных дождей.

Датчик диоксида углерода получает значения, превышающие установленные контрольным задатчиком диоксида углерода, срабатывает индикатор диоксида углерода, после чего сигнал поступает в многовходовой регистратор, из него в микроконтроллер, а из него в антенну для передачи данных по Wi-Fi, которая, в свою очередь, передает данные на ЭВМ. Датчик монооксида углерода получает значения, превышающие установленные контрольным задатчиком монооксида углерода, срабатывает индикатор монооксида углерода, после чего сигнал поступает в многовходовой регистратор, из него в микроконтроллер, а из него в антенну для передачи данных по Wi-Fi, которая, в свою очередь, передает данные на ЭВМ.

Всё это даёт нам данные о загрязнении атмосферного воздуха самыми распространенными вредными веществами в конкретном месте.

Если в данный момент устройство не имеет доступа к сети Wi-Fi, то данные сначала записывают на локальное запоминающее устройство и передают через микроконтроллер и Wi-Fi антенны на ЭВМ, как только появляется доступ к сети Wi-Fi.

Список литературы

1. В.М. Панарин, А.А. Маслова, К.В. Гришаков, Н.А. Рыбка. Автоматические средства контроля промышленных выбросов на стационарных источниках загрязняющих веществ // В сборнике: Современные проблемы экологии. XXIV международная научно-практическая конференция. 2020. С. 37-42.

2. Колобанов К.А., Филатова М.Ю., Бубнова М.Б., Ромашкина Е.А. Улучшение оценки загрязнения экосферы горнодобывающими отходами с использованием математических инструментов// Горный информационно-аналитический бюллетень. 2021. № 4. С. 85-99. doi: 10.25018/0236_1493_2021_4_0_85

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И ЭКСПЛУАТАЦИИ АКУСТИЧЕСКИХ ЭКРАНОВ

Ельщикова Д.Д., студент гр. 340601/01, кафедра ОТиОС, ТулГУ

Научный руководитель: Кашинцева Л.В., к.т.н., доцент

Автомобильные дороги являются источником повышенного шума, распространяющегося на значительные расстояния. Сверхнормативное акустическое воздействие приводит к снижению слуха, повышению числа стрессов, нарушению сна, заболеваниям сердечно-сосудистой и нервной систем, а также другим негативным последствиям.

Несмотря на то, что акустические экраны (АЭ) активно используются в качестве шумозащитного средства, существующие методики по проектированию не гармонизированы между собой, имеет место различие в методах расчета эффективности акустических экранов, требованиях по обеспечению расстояния от экрана до кромки проезжей части, не определены комплексные требования к конструктивным параметрам.

Наиболее типичными ошибками, выявленными на этапе проектирования конструкций АЭ, являются следующие:

- некорректно подобранные параметры АЭ (недостаточные высота и/или длина АЭ, неправильное расположение АЭ и пр.);
- ошибки при конструировании АЭ, допускающие наличие щелей и проемов в экране (например, между нижним краем экрана и его основанием, вследствие неплотного прилегания панелей, непродуманных конструкций уплотнителей, акустически незащищенных технологических проходов и пр.);
- неверно запроектированное совмещение АЭ с элементами обустройства автомобильной дороги (приводящее к наличию проемов для водоотведения с проезжей части, разрывам при совмещении с опорами искусственного освещения и т.д.);
- применение акустических панелей с недостаточными акустическими и эксплуатационными характеристиками, что приводит к низкой эффективности АЭ, коррозии и разрушению панелей, недолговечности конструкции экрана.

Недостатки и ошибки монтажа выражаются в появлении в АЭ щелей и проемов и прочих факторах, которые могут существенно (до 60-80%) снизить акустическую эффективность АЭ. Нередко через несколько месяцев эксплуатации экранов выпадают акустические панели, появляется ржавчина на акустических панелях и стойках, образуются щели.

Все материалы АЭ через какое-то время изнашиваются. Скорость и степень износа зависят от типа материала, близости расположения от проезжей части, стойкости к противогололедным реагентам, климата и ряда других факторов. Существуют типичные повреждения, связанные с износом материала экрана. Перечислим некоторые из них.

Коррозия металла, обычно вызываемая чрезмерной влажностью и применением в зимний период противогололедных реагентов, медленно разрушает ме-

талл или проникает через защитное покрытие. При текущем ремонте можно удалить ржавчину и перекрасить конструкцию краской с повышенным содержанием цинка. В случае конденсирования влаги на деталях экрана необходимо внести изменения в проект для устранения этого явления. Если оставить все без изменений, металлические компоненты экрана будут продолжать ржаветь до полного их разрушения и тогда потребуются их замена. В некоторых случаях и в определенных климатических условиях поверхность экранов никогда полностью не может высохнуть или для этого требуется длительный период времени, в течение которого должна стоять сухая погода. В таких областях уже на этапе проектирования следует применять такие конструкции и материалы экрана, а также обработку его поверхности, которые могут минимизировать такие состояния и быть способными к регулярной очистке.

Ухудшение свойств от ультрафиолетового воздействия солнечного света. Наиболее часто возникает неравномерное изменение цвета шумозащитного экрана. Рассмотрение вопроса ультрафиолетового воздействия особенно важно для прозрачных экранов.

Потеря окраски и цвета покрытия обычно происходит в результате пескоструйной очистки или воздействия грязи и твердых частиц, поднимаемых воздушными потоками от быстро движущихся транспортных средств.

Повреждение окраски или покрытия является эстетической проблемой. Если такое покрытие или окраска обеспечивают защиту материала, то это относится к проблеме долговечности материала экрана.

При текущем ремонте необходимо удалить поврежденный материал с поверхности экрана и перекрасить его.

Изменение размеров чаще всего происходит в деревянных шумозащитных экранах, но иногда - в металлических и железобетонных панелях.

Основной причиной этого для древесины считается чрезмерная влажность и несоответствующая обработка. В результате возникают трещины в шумозащитном экране. Если ширина раскрытия трещины небольшая, ремонт может быть выполнен путем шпаклевания. При значительных дефектах детали следует заменить.

Для защитного покрытия металла изменение размеров происходит из-за разного коэффициента линейного расширения и выявляется только после эксплуатации при различной температуре.

Это - недостаток проекта, который обычно воздействует только на эстетику экрана и редко ухудшает показатели безопасности, долговечности и акустических характеристик.

Изменения размеров в горизонтальных железобетонных панелях наиболее значимы. Панели, монтируемые с вертикальным стыком, также деформируются, но изменение их размеров обычно не заметно.

Таким образом, многочисленные проблемы проектирования и эксплуатации акустических экранов, требуют новых подходов и решений.

Список литературы

1. Пресс-центр «Трансэкопроект», архив статей
2. Федеральный закон от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»
3. Технический регламент Таможенного союза «Безопасность автомобильных дорог»
4. Pedersen Soren, Harvey S. Knauer, Cynthia S.Y. Lee, Gregg G. Fleming. FHWA Highway Noise Barrier Design CD-ROM. - Cambridge, MA: John A. Volpe National Transportation Systems Center, 2000. - February.
5. New-Product Evaluation Procedures. NCHRP Synthesis of Highway Practice. - Washington, D.C: Transportation Research Board, 1982. - June.

КЛИМАТИЧЕСКИЕ ОГРАНИЧЕНИЯ РАЗВИТИЯ ЭЛЕКТРОГЕНЕРАЦИИ В ТУЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ВЕТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ УСТАНОВОК

Есоян Х.Т., студент гр. 340601/02, кафедра ОТиОС, ТулГУ

Научный руководитель: Волков А.В., к.т.н., доц.

В последние годы мировая общественность всё чаще поднимает вопрос об изменении климата на Земле. В современном климате изменения связаны в первую очередь с повышением температуры климатической системы Земли или глобальным потеплением.

Основными факторами климатических перемен являются внешнее воздействие от солнечной активности, планетарные явления и антропогенная деятельность человека [1].

Именно антропогенное влияние, связанное с выбросами парниковых газов, попаданием в атмосферу твердых аэрозольных частиц и сажи с промышленных предприятий, сжиганием ископаемых энергоносителей, обозначаются учеными как ключевые факторы резкого роста температуры на Земле.

Проблему традиционных источников энергии должны решить альтернативные источники энергии. Альтернативными источниками энергии являются: солнечная энергетика, волновая энергетика, биомассовая энергетика, ветровая энергетика и т.д. Реализация проектов, связанных с альтернативной энергетикой снизит негативное воздействие на климат планеты. В контексте нынешней экологической ситуации каждый субъект государства должен быть заинтересован в реализации таких проектов.

Тульская область не богата высокогорными реками, позволяющими построить гидроэлектростанции, среднее количество солнечных дней в области за последние 5 лет не превышает 99 дней, что говорит о нерациональности использования солнечных панелей, поэтому одним из наиболее перспективным видом альтернативной энергетики могла бы стать ветровая энергетика.

Ветроэнергетика представляет собой вид энергетики, которая преобразует кинетическую энергию воздушных масс в атмосфере в тепловую, электрическую или любую другую энергию, необходимую человеку [2].

Основными преимуществами ветровой энергетики являются неисчерпаемость ресурсов (воздушные массы перемещаются постоянно) и относительная чистота полученной энергии (отсутствуют выбросы и токсичные испарения). Дешевизна энергии и малая занимаемая площадь играют важную роль, один ветрогенератор при скорости ветра 4-5 м/с дает около 350 кВт за месяц, или 4200 кВт за год.

Проблемами ветровой энергетики являются стартовая цена на строительство, поломки механизмов и дальнейшая утилизация компонентов ветрогенераторов. Однако ключевой проблемой является непостоянность силы ветра и направления. В безветренную погоду могут происходить сбои в подаче электроэнергии. Важно проанализировать рентабельность установки ветрогенераторов на территории с перспективой на будущее.

На основе данных, полученных от Тульского ЦГМС по скорости ветра за период с января 1976 года по декабрь 2020 года и смоделировав полученные значения, можно сделать вывод, что все модели формируют единое «фазовое пространство» изменения величин скорости ветра, отражая тенденцию к снижению средней скорости ветра в регионе.

Прогноз скорости ветра в Тульской области на 2050 год с использованием линейных моделей, сформированных с учётом колебательной природы изучаемого природного процесса, позволяет выполнить зонирование ряда скоростей ветра, сформировав некоторые долгосрочные сценарии развития событий, на которые так или иначе влияет изучаемый показатель.

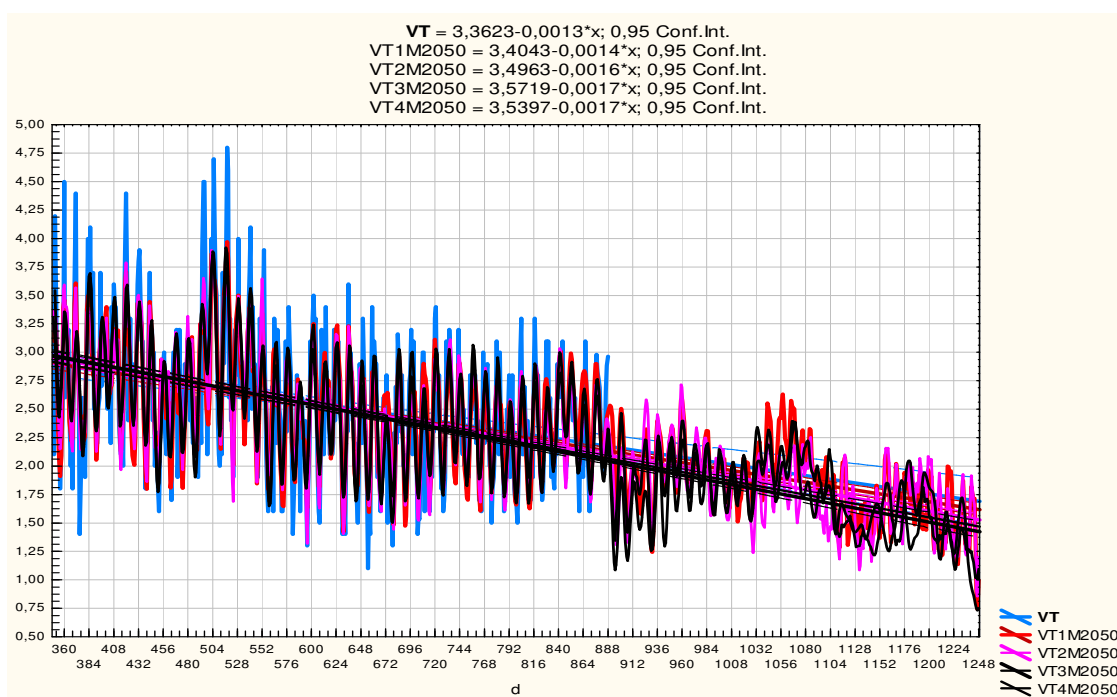


Рис.1. Графики фактических (VT) и модельных величин скорости ветра (на период до 2050 года; d = 888 соответствует декабрю 2020 года)

Опираясь на полученные линейные модели и выполненный прогноз на их основании, можно прийти к выводу о том, что развитие ветровой электроэнергетики на территории Тульской области нецелесообразно из-за снижения скорости ветра.

Список литературы

1. Нечаев, И. С. Особенности и проблемы развития ветровой энергетики / И. С. Нечаев, Д. Е. Шонина. — Текст : непосредственный // Молодой ученый. — 2019. — № 15 (253). — С. 44-46.
2. Бондаренко Л.В., Маслова О.В., Белкина А.В., Сухарева К.В. ГЛОБАЛЬНОЕ ИЗМЕНЕНИЕ КЛИМАТА И ЕГО ПОСЛЕДСТВИЯ. Вестник Российского экономического университета имени Г. В. Плеханова. 2018; <https://doi.org/10.21686/2413-2829-2018-2-84-93>

ВЛИЯНИЕ ВЫСОКИХ КОНЦЕНТРАЦИЙ ИОНОВ ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ НА ПОКАЗАТЕЛИ ФЕРМЕНТАТИВНОЙ АКТИВНОСТИ ПОЧВ

Табакова О.А., студент гр. 340611/02, кафедра ОТиОС, ТулГУ

Научный руководитель: Савинова Л. Н., к.х.н., доц.

Среди поллютантов, поступающих в окружающую среду в результате антропогенного загрязнения, важное значение имеют тяжелые металлы. Их содержания во всех природных средах неуклонно нарастает. Тяжелые металлы могут оказывать токсическое действие на почвенную биоту, изменяя численность и состав микрофлоры и ферментативную активность почв.

Ферментативная активность – это характеристика почвы, которая образуется в результате совокупности процессов поступления ферментов из живых организмов, стабилизации и действия в почве. Ферментативная активность изменяется под воздействием различных факторов, в т. ч. антропогенных. И при использовании с другими критериями она используется как надежный диагностический показатель, отражающий плодородие почв[1].

Ферментами, катализирующими наиболее важные биохимические процессы протекающие в почве являются каталаза, инвертаза и уреaza. Каталаза отвечает за разложение перекиси водорода на воду и молекулярный кислород, уреaza – катализирует гидролиз мочевины, целуллолитической активности, нитрифицирующей активности, для выяснения способности почв к мобилизации органических соединений азота и активность почвенного дыхания[2]. Инвертаза – это фермент, катализирующий реакции гидролитического расщепления сахарозы на глюкозу и фруктозу (рис. 1). Активность инвертазы в лучшей степени характеризует уровень плодородия и биологическую активность почв.

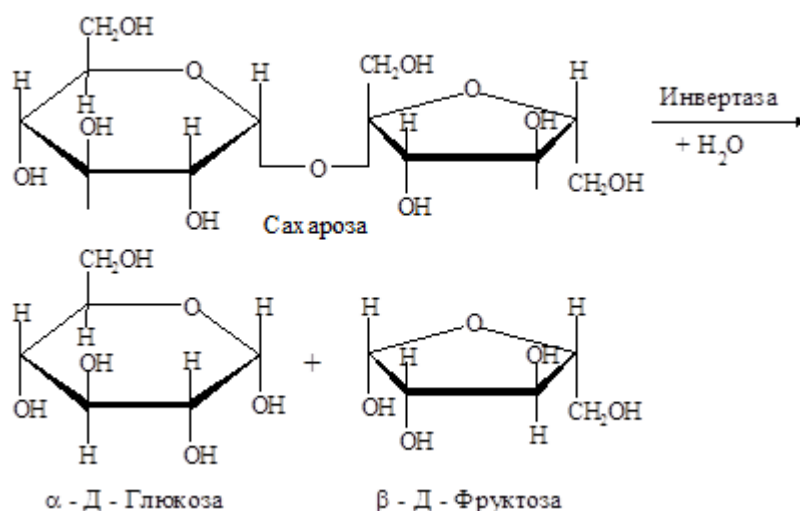


Рис. 1. Реакция гидролиза сахарозы

Загрязнение почвы высокими концентрациями тяжелых металлов отражается на активности почвенных ферментов: в ряду повышения чувствительности ферментативные активности располагаются в следующем порядке: каталазная

активность → дыхание почвы → нитрифицирующая активность → уреазная активность → целлюлозолитическая активность[2].

Список литературы

1. Поволоцкая, Ю. С. Общее представление о почвенных ферментах/ Ю. С. Поволоцкая // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. – 2020. – № 1-1 (40). – С. 21–23.

2. Подолец А.А., Феоктистова И.Д. Влияние высоких концентраций ионов тяжелых металлов на показатели ферментативной активности почв// Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 4.

АВТОМАТИЗИРОВАННЫЙ МОНИТОРИНГ И ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ТЕПЛОВЫХ УСТАНОВОК

Чинёнова А.И., студент гр.340601/01, кафедра ОТиОС, ТулГУ

Научный руководитель: Маслова А.А., докт. техн. наук., доц.

Задачи развития систем централизованного теплоснабжения и повышения эффективности их использования становятся все более актуальными в России и за рубежом в связи с обострением проблем энергосбережения, экологии городов и выброса парниковых газов. На современном этапе развития информационных технологий эти задачи решаются на основе разработки математических моделей, позволяющих оптимизировать работу сетей, источников и потребителей по различным критериям [1].

Автоматизированный мониторинг – мониторинг, осуществленный при совместном участии человека и средств автоматизации. [2]

Основные функции автоматизированного мониторинга за состоянием тепловых установок заключаются в сборе информации с датчиков состояния температуры и влажности и их отображения в виде оперативной информации на экране, а также немедленного извещения о возникновении поломки (технологическая сигнализация).[3]

В настоящее время большая часть систем наблюдения настроена на предупреждение аварийных ситуаций, в следствие чего можно сделать вывод о том, что новые средства наблюдения должны включать в себя два режима работы:

- наблюдение и непрерывный контроль;
- учет динамики развития ситуации.

Автоматизированная система мониторинга обеспечивает учёт, запись и архивацию значений основных параметров работы теплоэлектростанций (ТЭЦ), тепловых станций (ТС), насосных станций (НС), центральных тепловых пунктов (ЦТП) и индивидуальных тепловых пунктов (ИТП) (учет отпущенного тепла теплоносителем, расходы теплоносителей, температура теплоносителя и температура горячей воды, давления), в виде графиков или таблиц.

Для тепловых установок целесообразно применить автоматизированную систему деформационного мониторинга (АСДМ), которая позволяет непрерывно выполнять измерения деформации (смещении) всех элементов конструкции.

Преимущества автоматизированного деформационного мониторинга:

- визуализация в реальном времени базовых параметров (расход, температура, давление) теплоносителя и тепловой энергии выработанной тепловыми центральями и доставленной конечному потребителю;
- своевременное выявление аварийных ситуаций, регистрацию увеличения утечек теплоносителя, отклонения от нормы отслеживаемых параметров;
- составление серии ежедневных и ежемесячных отчетов по потреблению тепловой энергии, локализация трасс и районов с повышенной утечкой тепла;
- исправление гидравлических и тепловых режимов в соответствии с реальными данными;

- оперативное районирование утечек теплоносителя из магистральных и распределительных сетей; внутриквартальных тепловых сетей;
- регулировка потребления электроэнергии электронасосов по реальному расходу и, как следствие, уменьшение расходов электроэнергии;
- регулировка расходов в соответствии с потреблением электроэнергии и, как следствие, оптимизация параметров теплоносителя;
- оптимизация потребления тепловой энергии, регистрация изменений схем тепловых сетей, планов ремонта и т.п.;
- организация коммерческого учёта потребления тепловой энергии и горячей воды.

Одним из ярких примеров АСДМ является автоматизированная система на базе аппаратно-программного комплекса GeoMos фирмы Leica Geosystems (Швейцария). Центром управления комплексной системой мониторинга объекта является сервер, на котором установлено специализированное программное обеспечение GeoMos. Оно позволяет объединить различные типы датчиков (приемники спутниковых сигналов ГЛОНАСС/GPS, высокоточные электронные тахеометры, инклинометры, геотектонические датчики и иные приборы) в единую систему под общим управлением программой GeoMos. Данные, полученные от различных датчиков, могут быть представлены в цифровом или аналоговом формате, совместно проанализированы.

В заключении стоит отметить, что основной целью комплексного автоматизированного деформационного мониторинга является повышение надежности общей системы обеспечения безопасных условий строительства и эксплуатации объектов, предупреждение аварийных ситуаций, предотвращение аварий и человеческих жертв.

Таким образом, для того чтобы уменьшить риск причинения вреда здоровью, из-за деформации и поломки оборудования, с которым непосредственно взаимосвязан работник тепловых сетей была выбрана система автоматизированного деформационного мониторинга, которая позволяет непрерывно выполнять измерения деформации (смещения) всех элементов конструкции, а также оптимизировать потребление тепловой энергии.

Список литературы

1. Жуков Д.В. Оптимизация режимов работы тепловых сетей крупных систем централизованного теплоснабжения // Новости теплоснабжения. – 2021. – № 05(141).
2. РД от 10.03.1995 №52.14.10-95 «Инструкция. Порядок создания автоматизированных информационных систем мониторинга окружающей среды».
3. Панарин В.М. Автоматизированные системы экологического мониторинга атмосферы промышленно развитых территорий / В.М. Панарин [и др.]; Тульский государственный университет. – Тула: Изд-во ТулГУ, 2006. – 164с.

УПРАВЛЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫМИ РИСКАМИ И ИХ ОЦЕНКА

Шарендо Н.С., студент гр. 340611/01, кафедра ОТиОС, ТулГУ

Научный руководитель: Кашинцева Л.В., к.т.н., доц.

Несчастные случаи на производстве часто происходят из-за сочетания нескольких факторов: оборудования, условий труда и организационных факторов во время работы. Свыше 100000 химических веществ, около 50 физических и 200 биологических факторов, около 20 неблагоприятных эргономических условий и столько же видов физических нагрузок наряду с бесчисленными психологическими и социальными проблемами могут быть вредными факторами и повышать риск несчастных случаев, болезней или стресс-реакций, вызывать неудовлетворенность трудом и нарушать благополучие. Именно поэтому важно уделять свое внимание оценке профессиональных рисков. [1]

С 2021 года процедура оценки профессиональных рисков стала обязательной для всех работодателей. Оценка рисков помогает снизить риск возникновения несчастных случаев и профзаболеваний на конкретном рабочем месте и выявить, какие меры по обеспечению безопасности на предприятии необходимо принимать в первую очередь, а так же помогает повысить мотивацию работников соблюдать требования охраны труда, социальную защищенность работников и квалификацию персонала, обеспечить экологическую безопасность производства. [2]

В настоящее время нет обязательных требований к порядку оценки уровня профессионального риска. Поэтому организации имеют право провести оценку и управление рисками как самостоятельно, так и заключить договор на оценку рисков со сторонней организацией.

Оценку рисков может проводить специалист по охране труда или служба охраны труда, но эффективнее создать комиссию из трех–семи человек. Состав комиссии определяют в зависимости от количества работников и сферы деятельности организации. В состав комиссии можно добавить главного инженера, ответственного за пожарную безопасность, ответственного за электробезопасность, начальников структурных подразделений, представителей профсоюза и т. д. Обязательно участие работников в процессе идентификации опасностей.

Члены комиссии не обязаны иметь специальную подготовку, но должны знать, как выявлять опасности и оценивать риски. Обучить сотрудников проводить оценку рисков можно самостоятельно либо с привлечением сторонних организаций.

Локальные нормативные акты, которые должны быть разработаны в рамках оценки профессиональных рисков и подлежащих проверке:

1. Перечень (реестр) опасностей;
2. Документ (раздел Положения о СУОТ работодателя), описывающий используемый метод (методы) оценки уровня риска;
3. Документ, подтверждающий проведение оценки уровней рисков, с указанием установленных уровней по каждому риску;

4. Документ, содержащий перечень мер по исключению, снижению или контролю уровней рисков. [3]

Результатом оценки профессионального риска является количественная оценка степени ущерба для здоровья работников от воздействия вредных и опасных факторов рабочей среды и трудовой нагрузки по вероятности нарушений здоровья с учетом их тяжести. Эти данные являются обоснованием для принятия управленческих решений по ограничению риска и оптимизации условий труда работников. [4]

Список литературы

1. Профессиональный риск для здоровья работников: Руководство / под ред. Н.Ф. Измерова и Э.И. Денисова – М.: Тровант, 2003 – 448 с.;
2. Устьянцев С.Л. К оценке индивидуального профессионального риска // Медицина труда и пром. экология, 2006 – 22 с.;
3. Приказ Минтруда России от 19.08.2016 N 438н «Об утверждении Типового положения о системе управления охраной труда»;
4. Трубецков А.Д. Этика и вопрос информирования работника о профессиональных рисках // Медицина труда и промышленная экология, 2006 – 7-10 с.

4. ГУМАНИТАРНЫЕ, СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ И ОБЩЕСТВЕННЫЕ НАУКИ

4.1 ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ

АДРЕСНОСТЬ В СОЦИАЛЬНОЙ ПОДДЕРЖКЕ КАК ОДИН ИЗ СПОСОБОВ СНИЖЕНИЯ УРОВНЯ БЕДНОСТИ В СТРАНЕ

Алдошкин С.В., студент гр. 3840401/12, кафедра СИП, ТулГУ

Научный руководитель: Шашкова С.Н., доц. каф. СИП, канд. социол. наук

По данным Росстат доля населения России, проживающего за чертой бедности, в 2021 году менялась поквартально от 8,5 до 14,2%, от общего числа населения. Среднее годовое значение составило 11% [1]. Перед органами власти стоит вопрос: как помочь таким людям? Социальная поддержка может быть условно пассивной (выплаты, пособия и льготы и т.д.) и активной, адресованной тем, кто хочет и может стать самостоятельным, кто мотивирован на достижение более высокого уровня жизни за счет постоянных самостоятельных источников дохода.

Активные формы поддержки как таковые более эффективны, но менее развиты в нашей стране. Одна из них — социальный контракт, который предполагает не безусловную (как в случае с пособиями) помощь государства, а выполнение взаимных обязательств. По заключенным обязательствам люди сами участвуют в разработке индивидуальной программы адаптации, и несут за нее ответственность, а специалисты социальной работы оказывают помощь и содействие, в том числе взаимодействие с различными организациями. Полученные денежные средства можно тратить только на четко обозначенные цели.

Данная практика хорошо себя показала, как стимулирование граждан к поиску возможностей для самостоятельного выхода из трудной жизненной ситуации, в то время как обычные выплаты редко позволяют удовлетворить даже минимальные потребности. Наиболее заинтересованы в таких контрактах оказались граждане и семьи, стремящиеся развивать личное подсобное хозяйство, а также безработные.

С 2021 года практика заключения социальных контрактов была распространена на все субъекты РФ. Тем не менее, внедрению социальных контрактов на местах препятствуют некоторые факторы. Как показывают проведенные социологические исследования в данной области, более четверти семей отказываются от заключения контрактов из-за необходимости сбора огромного объема документов, около 15% из-за сложности исполнения обязательств, около 10% считают, что уровень ответственности за неисполнение гораздо выше предоставляемой помощи [2]. Не все нуждающиеся понимают суть данной меры поддержки, большая часть склоняется к получению регулярных выплат без всяких

затрат. Также большинство отказывающихся не рассматривают занятие предпринимательской деятельностью в качестве средства улучшения своего материального положения [3].

Большое значение играют психологические барьеры, устранение которых предполагает большой объем просветительской работы. Необходимо доказать, что из трудной жизненной ситуации есть выход с опорой на собственные силы, необходимо приведение примеров успеха других людей.

На муниципальном уровне важна разработка программ возможных предпринимательских проектов, которые будут востребованы в конкретном регионе, помощь в расчёте затрат и рисков, предложения о кооперации усилий нескольких семей или граждан. Это может стимулировать развитие малого и среднего предпринимательства, в том числе среди малообеспеченных людей.

Улучшению ситуации помогло бы расширение спектра применения социального контракта. Например: увеличение денежных средств, когда речь идет о более дорогих бизнес-планах, включение в программу содействие в ремонте жилого и нежилого помещения, закупку необходимых бытовых предметов, подключение к интернету, оплату услуг по дополнительному образованию детей, оздоровление членов семьи и летний оздоровительный отдых (в том числе всей семьей).

Развивая данное направление, программа может стать основным выходом из трудной жизненной ситуации, когда человек сможет жить, опираясь на собственные силы и самостоятельно выбирать пути развития.

Список литературы

1. О значении границ бедности [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/40_11-03-2022.htm

2. Социальный контракт как инструмент борьбы с бедностью [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://nkovrn.ru/2020/03/23/социальный-контракт-как-инструмент-б/>

3. Доклад о состоянии гражданского общества [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.oprf.ru/activity_documents

ГРЯДУЩИЕ ИЗМЕНЕНИЯ В ИНДУСТРИИ МОДЫ РОССИИ В СВЯЗИ С САНКЦИОННЫМИ ОГРАНИЧЕНИЯМИ

Алексеева Д.О., студентка гр. 820481, кафедра СиП, ТулГУ

Научный руководитель: Сычева А.В., канд. социол. наук, доц. каф. СиП

Отечественная индустрия моды терпит большие изменения в связи с санкционными ограничениями 2022 года. Оптимисты утверждают, что уход, хоть и временный, иностранного рынка положительно скажется на развитии модной сферы России, другие же говорят о сложностях в вопросах оплаты и логистики, производства и ценообразования товаров. Определённо одно – покупательская способность граждан снизится и на первый план выйдет приобретение товаров первой необходимости, в числе которых удобная и универсальная одежда, качественно выполняющая свои основные функции – согревать и защищать. Одежда – это базовая потребность, мода же – социальное излишество, следование которому невозможно без достаточного личного благосостояния, активных кросс-культурных связей, свободы взглядов и стремления к самовыражению. Как бы то ни было, современные реалии повлияли на покупательское настроение в сторону осознанного потребления.

Индустрию моды небезосновательно считают одним из главных источников загрязнения окружающей среды. Ещё большим злом считается быстрая мода – массовое производство вещей по низкой стоимости. Несмотря на масштабирование вредного влияния производства на экологию, для большего числа российских потребителей именно масс-маркет был единственным доступным сегментом при покупке одежды, обуви и аксессуаров.

В условиях нестабильности и снижения располагаемого дохода общество активно заинтересованно в поиске способов адаптации к стремительно меняющейся ситуации, в поддержании уже имеющихся предметов гардероба и осознанном приобретении новых.

Так, нынешние события активизировали покупку и продажу вещей на вторичном рынке. Например, «Авито» – онлайн-платформа объявлений, и без того лидирующая в мировом рейтинге наиболее посещаемых классифайдов, констатирует об увеличении количества объявлений о продаже как бывших в использовании, так и новых товаров в категории «одежда» и «обувь».

Что касается совершения покупок в секунд-хэндах, то, согласно массовому социологическому опросу (275 человек) «Следование принципам осознанной моды», проведённому на базе лаборатории социально-политических исследований ТулГУ в период с 25 января по 2 февраля 2022 года, репрезентативному по полу и возрасту, 56 % опрошенных чаще избегает покупок в комиссионных магазинах. Наиболее распространенная причина отказа – нежелание носить одежду, бывшую в употреблении (76%). Респонденты также высказались о том, что хотели бы делать там покупки, но не знают действительно хороших магазинов с широким ассортиментом качественных товаров и не имеют свободного времени для поиска.

Бережное обращение с предметами гардероба также актуализируется в связи с последними событиями. Готовность опрошенных ремонтировать одежду, обувь и аксессуары была сравнительно невелика. Лишь 35% давали своим вещам «вторую жизнь», а больше половины считали, что проще купить новый товар, несмотря на то, что затраты в этом случае больше. Такие результаты – эффект быстрой моды: приобрести новое проще и зачастую выгоднее. Сейчас же можно прогнозировать популярность рынка ухода и ремонта. Ко всему прочему, вынужденный запрос на заботливое отношение к вещам резонирует с общемировой тенденцией осознанного потребления, то есть баланса между личным комфортом и пользой для планеты, позволяющей минимизировать последствия разрушительного для окружающей среды нерационального использования предметов гардероба.

Ещё одна общемировая тенденция в индустрии моды – апсайклинг, то есть продление жизни предметам текстиля путём их переделки, также может обрести широкую распространённость среди российских граждан в связи с текущими ограничениями.

Санкции обнажили проблемы в сфере моды России. Отечественная швейная индустрия во многом зависит от других стран. Для преодоления возникающих трудностей необходимо немало времени. Однако, уход конкурентов – это шанс для детального изучения их модели работы, адаптации под новую реальность и создания успешного модного рынка. Исходя из всего вышеизложенного, можно сделать вывод, что именно осознанность определит все развитие российской индустрии моды.

РЕКЛАМНЫЙ РЫНОК РОССИИ В УСЛОВИЯХ САНКЦИЙ: АНАЛИЗ И ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ

Антипов А.А., студент гр.841211/1, кафедра СиП, ТулГУ

Научный руководитель: Лаврикова А.А., к. п. н., доц.

Мировое сообщество продолжает накладывать на Россию экономические санкции, что влияет в том числе и на рынок рекламы. Темпы событий и активно меняющаяся обстановка не позволяют делать точные прогнозы, однако можно проанализировать актуальное состояние рекламного рынка в стране и сделать выводы по формирующимся направлениям его развития с учётом складывающейся конъюнктуры.

В 2021 году российский рекламный рынок вышел из кризиса, возникшего во время пандемии коронавируса. Согласно сведениям Ассоциации коммуникационных агентств России (АКАР), в 2021 году объём рынка рекламы достиг 578 млрд. рублей, что на 22% больше в сравнении с 2020 годом, и на 17% больше докризисного 2019 года. За всю историю страны данный показатель по объёму рынка самый высокий, а также наивысший по динамике роста с 2008 года. Сектор интернет-рекламы занял 54,4% рынка, чему способствовало активное развитие digital-сферы и онлайн-торговли во время пандемии. Превысили показатели докризисного периода сегменты интернета, телевидения, промоиндустрии и наружной рекламы, при этом, относительно данных 2020 года, все без исключения сегменты продемонстрировали положительную динамику. Среди рекламных направлений растущий потенциал показали мобильная, видео-, аудиореклама и инфлюенс-маркетинг. Подобное положение на российском рекламном рынке сохранялось и на начало 2022 года.

Следует учитывать, что рекламный рынок России интегрирован в мировую рекламную индустрию достаточно плотно. Распространяются технологии рекламной деятельности, взятые из зарубежной практики, проводятся кампании как зарубежных рекламодателей в России, так и российских на иностранных рынках, а также интенсивно используются зарубежные медиа-платформы.

С изменением политической обстановки и стихийной серией санкций рынок рекламы подвергся новому кризису. Крупнейшие рекламодатели из числа иностранных компаний заявили о своём уходе или приостановке деятельности. В первую очередь приостанавливается инвестиционная и рекламная деятельность. Агентство по информационным коммуникациям OMD OM Group оценивает текущие потери рекламного рынка из-за оттока крупных брендов 40-50%. Рекламные кампании замораживаются и переносятся, финансирование рекламной деятельности прекратилось, страдает сектор интернет-рекламы.

Новые экономические условия заставляют перестраивать структуру российского рекламного рынка. Для определения единой стратегии его развития с 18 апреля 2022 года Национальный рекламный форум запустил серию антикризисных встреч экспертов рекламной отрасли и представителей органов власти. На данный момент участниками Экспертного клуба определена текущая ситуа-

ция на рынке. Были сделаны следующие выводы: главный фактор роста для восстановления рынка - сотрудничество с отечественными брендами, однако быстрой компенсации потерь ожидать не следует; обостряется конкуренция рекламных агентств, для преодоления кризиса агентства снижают зарплаты, отказываются от низкомаржинальных проектов; есть потенциальная угроза сокращения до 30% сотрудников к середине года во всем рекламном рынке, в связи с чем АКАР и партнёры предложили внедрение льгот и субсидий для поддержки отрасли; среди медиаканалов с наибольшим потенциалом выделены телевидение, видеореклама, event-маркетинг и направление электронной коммерции; в интернет-сегменте происходит массовый переход рекламодателей на доступные для развития платформы, но в своём текущем состоянии они не являются полноценной заменой недоступных ресурсов; некоторые иностранные компании рассматривают пути возврата на российский рынок.

Учитывая активное взаимодействие рекламного сообщества кризис может быть преодолен с меньшими потерями. Уже сейчас исследования Ассоциации развития интерактивной рекламы (IAB Russia) показывают, что становится больше компаний уверенных, что пик кризиса прошёл. Компании сокращают расходы, но сохраняют штат в 59% случаев. Тем не менее, 47% респондентов настроены фатально и ожидают ухудшения ситуации.

Российский рекламный рынок сейчас испытывает сильнейшее потрясение и всё ещё выдерживает полученный урон. На данный момент точных прогнозов на будущее дать невозможно, так как нельзя оценить последствия кризиса и его влияние на рынок. Определённо, данный кризис беспрецедентен по своей силе, но он не скрыт, над его проблемой ведётся работа, следовательно, есть возможность контролировать происходящее. События продолжают развиваться, а рынок не перестаёт адаптироваться.

Список литературы

1. Горохова П. А. Российский рынок рекламы: состояние, структура, тенденции и перспективы развития // Государственное и муниципальное управление. Ученые записки. 2020. 297-301 с.;
2. Дорошенко Е.И., Машенцева Г.А. Совершенствование технологий исследования рынка рекламы: монография. Волгоград: ВолгГТУ, 2017. 111 с.;
3. Катернюк А.В., Салов А.Н. Основные тенденции формирования и перспективы развития рекламного рынка России 2000-2020 гг. // Журнал Забайкальского Государственного Университета. 2019. 102-110с.;
4. Ассоциация Коммуникационных Агентств России, статья «Как новые экономические условия влияют на рекламный рынок» [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.akarussia.ru/press_centre/news/id10046 (дата обращения: 22.04.2022).

ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ГРУПП ИНТЕРЕСОВ В КОНТЕКСТЕ ВЛИЯНИЯ НА ПРОЦЕСС ПРИНЯТИЯ ПОЛИТИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ В СОВРЕМЕННОЙ РОССИИ

Балябкин Д.М., студент гр. 840101/06, кафедра СиП, ТулГУ

Научный руководитель: Махрин А.В., к.п.н., доц.

В политическом процессе демократического государства неотъемлемую роль в формировании общественного запроса играют добровольно или вынуждено организованные объединения людей, встроенные в политические институты для продвижения интересов общества – группы интересов. Данные организации могут быть выражены как официально зарегистрированные НКО, так и неформальные общности граждан, объединившихся для влияния на принятие политических решений. Группами интересов могут выступать, как и крупные молодежные, спортивные и творческие организации, так и небольшие клубы по интересам (поэтические, автолюбителей, рыбалки и охоты).

Аппарат влияния групп интересов весьма ограничен в своем использовании ввиду того, что они выполняют роль гражданского контроля, не встроены в государственные структуры и стоят на защите интересов населения. К основным методам влияния групп интересов можно отнести:

- проведение митингов, шествий, пикетирования;
- участие в избирательных кампаниях, с целью введения своего представителя в центр принятия политических решений;
- учреждение СМИ и издательская деятельность;
- подготовка и участие в выработке политического решения совместно с органами власти;
- участие в круглых столах, стратегических сессиях и иных мероприятиях.

В современной России «неким оплотом» для групп интересов служат общественные палаты и советы при органах власти. Как элементы гражданского общества группы интересов формируют политически активный слой населения, который играет существенную роль в формировании политической повестки государства. В странах с хорошо развитыми демократическими институтами группы интересов могут служить мобилизационной базой политических партий, несмотря на их статус правящей или оппозиционной. В условиях дисфункциональной демократии группы интересов имеют ограниченный аппарат влияния, имеют прямую или косвенную зависимость от органов власти, «ненадежные» по мнению властей организации могут быть ликвидированы или ущемляться в правах, чаще всего общественные организации создаются «сверху» для повышения легитимации субъектов политики, принимающих решения.

Одной из разновидностей групп интересов являются группы давления, в отличие от первых, группы давления – это давно присутствующие в политической системе специализированные структуры, которые прямо влияют на принятие политических решений в своих корпоративных целях. Различные ассоциации, профсоюзы, союзы, армия, церковь и другие институциональные группы имеют расширенный инструментарий для влияния на политические решения.

Группы давления можно без преувеличения назвать формой социального лоббизма, позволяющей общественности «проталкивать» законодательные и иные инициативы, не прибегая к коррупционным действиям. В демократических политических системах группы давления активно участвуют в выработке политических решений, консультируют органы власти (подбирают экспертов), являются посредником между гражданским обществом и властью. Отличие групп давления от групп интересов состоит в их высокой организованности, однако проблемы в условиях дисфункциональной демократии у них одинаковы.

Таким образом, группы интересов и группы давления являются формой гражданской активности, контролирующей и способствующей принятию политических решений. Они могут играть как «на руку» правящему классу и политической элите, так и против них и их интересов. Главное преимущество этих групп в их мобилизационной силе, объединяющих разных граждан с целью защитить свои интересы и продвигать полезные инициативы.

РОЛЬ ОБЩЕСТВЕННЫХ РЕЗОНАНСОВ В ПОЛИТИЧЕСКИХ ПРОЦЕССАХ СОВРЕМЕННОЙ РОССИИ

Балябкин Д.М., студент гр. 840101/06, кафедра СиП, ТулГУ

Научный руководитель: Махрин А.В., к.п.н., доц.

Общественные или социальные резонансы можно отнести к категории неформальных демократических процедур, так как среда, в которой они формируются обычно сопряжена с многообразием средств массовой информации и множеством каналов социальных коммуникаций открытого демократического общества, где защищается право на свободу слова и функционируют независимые СМИ.

Общественные резонансы тесно связаны с институтом общественного мнения, который в свою очередь сильно влияет на легитимность и поддержку населением того или политика, политического решения, органов власти. Природа общественного резонанса бывает естественной или искусственной. Для политической системы государства общественные резонансы могут играть как на руку политикам, так и против них. Основная опасность их в стихийном возникновении, что заставляет органы государственной власти буквально оперативно реагировать на возникшую проблему и «в ручном режиме» решать ее, подстраиваясь под мнение населения. Искусственные общественные резонансы обычно запускаются «не снизу», а «сверху». В попытке повысить свой рейтинг или наоборот атаковать политического оппонента СМИ могут одной только публикацией вызвать ажиотаж вокруг определенной темы.

В условиях дисфункциональной демократии социальные резонансы более эффективны для влияния на процесс принятия политических решений. Это связано с тем, что резонансы не имеют органа управления, распространяются чаще всего через неконтролируемые каналы коммуникации, работает принцип «сарафанного радио», основное внимание собирается вокруг одной самой волнующей массы населения темы или проблемы. Наказывать или ограничивать в случае общественного резонанса некого, или не существует инструментов для подавления социальной напряженности. На сегодняшний день громкий общественный резонанс приобретают события, которые происходят повсеместно. Однако, в качестве примера можно вспомнить различные дорожно-транспортные происшествия, где основными участниками были представители, так называемой, «золотой молодежи» либо дебаты о возможном запрете абортов и т.п.

Природа общественных резонансов связана с деатомизацией общества, в попытке объединиться в единую социальную структуру под влиянием эмоций, они могут создавать ряд проблем для органов власти. Население восстанавливает навык коллективного решения проблем и коллективного взаимодействия. В условиях дисфункциональной демократии подобные процессы повышают трансакционные издержки политической элиты, формируя новые реалии, в которых придется договариваться с обществом по их «правилам» и условиям. Социальные резонансы также несут опасность в контексте распространения fake-news. Фальшивые новости формируют негативный информационный фон, повышая

социальную напряженность, ставят в тупик политический менеджмент, если fake-news стали причиной общественного резонанса. В условиях демократической политической системы во многом благодаря большому количеству независимых СМИ, альтернативных источников получения новостей, потребители могут сравнивать и анализировать, ставить под сомнение те или иные сводки, тогда как в автократиях и режимах дисфункциональной демократии политический класс может столкнуться в условиях общественного резонанса с недоверием населения, так как существует цензура и ограничения, имеются факты замалчивания. Опасные общественные резонансы нередко приводят к повышению протестной активности.

Социальные резонансы помогают населению добиться выполнения своих условий, как это было при строительстве храма в сквере Екатеринбурга, строительстве мусорного полигона вблизи Шиеса, разливом топлива в Норильске, деле журналиста Голунова и другие.

ФАКТИЧЕСКИЙ И ОФИЦИАЛЬНЫЙ БРАК В ВОСПРИЯТИИ СТУДЕНТОВ

Борисова В.С., студент гр. 840411/12, кафедра СиП, ТулГУ

Научный руководитель: Ваховский А.М., канд. полит. наук., доц.

Проблема семейно-брачных отношений в настоящее время очень актуальна. Это обусловлено тем, что в современном обществе в последние два десятилетия наблюдается всё более нарастающая тенденция увеличения количества нестандартных видов брака, особенно это касается «фактических браков» (т.н. сожительства) тогда как число регистраций официальных браков становится меньше. Такие изменения связаны с общими изменениями в сфере семьи, супружеских отношений, с теми переменами, которые сегодня происходят в установках, представлениях, ценностях и мотивах, связанных с семейными отношениями и функциями. Данные тенденции особенно заметны в среде студенческой молодежи. Таким образом, появляется необходимость исследовать особенности представления и отношения к «фактическому» и официальному браку у мужчин и женщин молодого возраста.

В качестве гипотезы исследования выступает предположение о том, что гендерных различий в представлении и отношении к фактическому и официальному бракам у молодых людей не наблюдается. В качестве методик исследования мы будем использовать следующие: модифицированный опросник «Мотивы вступления в брак» С.И. Голод; модифицированный тест «Незаконченные предложения» Сакса и Леви; методика Ш. Шварца по изучению ценностных ориентаций. На основе полученных результатов мы выявили следующие тенденции: большинство опрошенных независимо от пола видят различия между фактическим и официальным браком. Для них фактический брак – это «сожительство» между мужчиной и женщиной (общее место проживания, общий бюджет и т.д.), в то время как официальный – добровольный союз между мужчиной и женщиной, зарегистрированный в ЗАГСе. Большинство мужчин склонны вступать в фактический брак, нежели в официальный, потому что в фактическом браке снимается зона ответственности, разрыв отношений с партнером не вызывает трудностей, мужчины чувствуют себя свободными и готовы к повторному браку. Женщины же, в свою очередь, предпочли бы официальный брак, т.к. они чувствуют себя наиболее спокойно и уверены, что пока они в браке, ничего не может случиться, потому что сохраняется зона ответственности, также они морально не готовы в случае чего к разводу, тем не менее, они не отказались бы пожить в фактическом браке для того, чтобы присмотреться к партнёру «в быту». По мнению большей части опрошенных, чаще всего в фактический брак вступают для того, чтобы лучше узнать партнёра в бытовой жизни и понять подходит ли он для дальнейшей семейной жизни.

Анализ мотивов вступления в брак выявил, что чаще всего мотивом вступления и в фактический, и в официальный брак является «взаимная любовь» (50 %). Около 20 % опрошенных планируют создать семью на основе общих взглядов и интересов. Более 11 % опрошенных вступить в брак мотивирует избавление от одиночества в будущем. В период ожидания ребенка создавать семью планируют в большей степени мужчины.

МИГРАЦИОННЫЕ ПОТОКИ НА ПОСТСОВЕТСКОМ ПРОСТРАНСТВЕ В СВЯЗИ СО СПЕЦОПЕРАЦИЕЙ РОССИИ НА УКРАИНЕ

Боруля А.Р., студент гр. 840111/06, кафедра ИГСН, ТулГУ

Научный руководитель: Маркина Н.Л., кандидат политических наук, доцент

Современный информационный мир актуализирует вопросы трудоустройства и стремления к лучшей жизни. Зачастую люди не могут изменить свое положение в обществе, тогда они могут попытаться сменить место проживания в надежде на новом месте начать все заново, другими словами, мигрировать в близлежащие страны и попытаться обустроиться там.

Актуальность темы данной статьи заключается в том, что 24 февраля 2022 года началась военная спецоперация РФ на территории Украины, в результате чего миграционные потоки значительно изменились. Миграционный поток – это совокупность территориальных перемещений населения, совершающихся в определенное время в рамках той или иной территориальной системы [1].

Миграционные потоки, которые преобладали на территории РФ, условно можно было поделить на 3 типа:

- РФ как «перевалочный» пункт для дальнейшей миграции людей из постсоветского пространства, граждан с Ближнего Востока и Средней Азии;

- «утечка мозгов» [2] из РФ подразумевает собой процесс массовой эмиграции, при которой из страны уезжают специалисты, ученые и квалифицированные рабочие по политическим, экономическим, религиозным или иным причинам.

- внутрироссийская миграция – переселение людей из маленьких городов в областные центры, а из областных центров в Московскую и Ленинградскую области, основной мотивацией при этом служит желание зарабатывать больше.

С начала военной операции РФ актуализировалась проблема украинских беженцев, которые массово бегут в страны Европы. Более 4,6 млн украинских беженцев были вынуждены мигрировать, иными словами, спецоперация вызвала крупнейший миграционный кризис в Европе со времен Второй мировой войны. Главные страны-реципиенты беженцев являются: Польша, Румыния, Венгрия, Молдова, Словакия, а также Германия. Польша приняла больше всего украинских беженцев (более 2,6 млн.). Некоторые беженцы двинулись дальше на запад в надежде получить ВНЖ или гражданство развитых стран. Число же украинских беженцев, которые направились в РФ составило около 404 тыс. человек [3].

С начала военной спецоперации снова актуализировался вопрос эмиграции российских граждан. В феврале и марте 2022 года страну покинули около 50-70 тысяч IT-специалистов в связи с резким ухудшением экономической ситуации и санкциями со стороны коллективного «Запада» [4].

Вопрос с высокой трудовой миграцией в РФ был решен с началом спецоперации РФ. Так представители азербайджанской, таджикской, узбекской и киргизской диаспор покидают страну из-за падения курса рубля, санкций на банковские переводы за границу, снижения активности в строительной сфере (материалы подорожали).

Таким образом, в 2022 году из-за происходящих геополитических процессов проблема миграционных потоков значительно актуализировалась. В ближайшем будущем можно прогнозировать снижение количества трудовых мигрантов в РФ, снижение эмиграционных настроений (кто хотел, тот уехал), а мигранты перестанут рассматривать РФ как «перевалочный» пункт для дальнейшей трудовой или образовательной миграции.

Список литературы

1. Постановление Правительства РФ от 3 августа 1996 г. N 935 «Об уточнении Федеральной миграционной программы» [Электронный ресурс]. URL: <https://base.garant.ru/1548084/>
2. Утечка мозгов. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.vavt.ru/wto/wto/BrainDrain>
3. ООН – 2022. Служба международной статистики (Operation Data Portal) [Электронный ресурс]. URL: <https://data2.unhcr.org/en/situations/ukraine>
4. IT-специалисты массово уезжают из России. Куда релоцируются и как государство пытается их остановить? (от 12.04.2022) [Электронный ресурс]. URL: <https://vc.ru/future/398895-it-specialisty-massovo-uezzhayut-iz-rossii-kuda-relociruyutsya-i-kak-gosudarstvo-pytaetsya-ih-ostanovit>

ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ КАРЬЕРА ЖЕНЩИНЫ В СОВРЕМЕННОЙ РОССИИ

Бузина Н.И., ТулГУ

*Научный руководитель: Киняшева Ю.Б., канд.полит.наук, доцент кафедры
СиП*

В современном мире одной из самых важных социально-культурных задач становится преодоление всех видов дискриминации, в том числе и по признаку пола. Именно поэтому гендерные исследования имеют большую популярность.

Общество привыкло к тому, что высокие посты, а также лидирующие позиции в организациях в большинстве своем занимают мужчины. Однако невозможно отрицать, что современные женщины стремятся к профессиональному росту, активно продвигаются по карьерной лестнице, демонстрируя свое профессиональное равенство. Специфика построения карьеры женщин состоит именно в наличии гендерных стереотипов, которые нередко оказывают влияние на степень проявления ими карьерной активности, а также личностных особенностей женщин как таковых, следствием которых выступают усилия, которые они прилагают в процессе профессионального и карьерного роста. Общество становится гендерно более гетерогенным: женщины занимаются предпринимательством, принимают обязанности руководителей, преуспевают в бизнесе. Все это приводит к тому, что статус женщины в условиях такой трансформации очень противоречив. Это противоречие выражается прежде всего в статусно-ролевом конфликте: несовпадение предписанной женщине внешней средой роли матери, жены, домохозяйки и статусом, которого женщина старается достичь сама, за пределами семьи и дома, в первую очередь за счёт карьерного роста.

Случившиеся изменения в положении женщины не окончательны. Изменения в статусно-ролевой структуре рынка труда, современной российской организации могут привести и к изменению в структуре семейных отношений.

СПЕЦИФИКА ОТНОШЕНИЙ МОЛДАВИИ И РОССИИ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

Булавин Е., студент гр. 840101/06, кафедра СиП, ТулГУ

Научный руководитель: Киняшева Ю. Б., к.п.н., доц.

Отношения между Россией и Молдавией на современном этапе остаются достаточно сложными и противоречивыми, связанные с разными аспектами политической, экономической, культурной и другой деятельности государств. И, несмотря на существующую напряженность в решении Приднестровского вопроса, в настоящий момент наблюдается некоторое улучшение в их взаимодействии. Следует отметить, что за последние двадцать лет истории молдавско-российских отношений произошли заметные события для стран: признание Молдавии на международной арене, установление дипломатических связей, формирование правовой базы двустороннего сотрудничества, совместная работа в рамках международных организаций, процессы интеграции и дезинтеграции в политическом, экономическом и культурном пространстве.

С момента падения Советского Союза в 1991 году отношения между Российской Федерацией и Республикой Молдова неоднократно меняли свой вектор развития: от положительного отношения (стремление Молдовы присоединится к таможенному союзу) до враждебного (введение торгового эмбарго на молдавские товары), что обусловлено рядом факторов. Во-первых, Республика Молдовы пыталась установить свою государственность на международной арене, одна из постсоветских стран не однократно заявляющая о желании вступить в НАТО, а также стремилась уйти от российского влияния. Во-вторых, многочисленные внутренние кризисы, негативно сказывающиеся на экономике и социальной сфере государства Молдовы, что требовало финансовой поддержки и сближения с Западом. В-третьих, желание России сохранить безопасность своих границ, защитить русское и русскоязычное население Молдовы привело к участию в Приднестровском конфликте в 1992 году, что, безусловно, не способствовало развитию дружественных отношений между двумя странами.

Вместе с тем, Россия все еще обладает значительными рычагами влияния. Речь идет о поставках российского газа в республику, молдавских трудовых мигрантах, работающих в российских компаниях, а также влиянии России на социально-экономическую ситуацию и политику Приднестровья. Начиная с 2017 года ситуация в российско-молдавских отношениях постепенно меняется в конструктивную сторону. Наиболее важным направлением российско-молдавских отношений следует признать торгово-экономическое. Молдове оно может дать ресурсы и импульс к развитию, а для России выступает инструментом «мягкой силы» и рычагом отстаивания своих национальных интересов в регионе. В силу объективных демографических причин постепенно снижается значимость миграционного (все меньше молдаван предпочитают Россию в качестве объекта трудовой миграции) и гуманитарного (все меньше русских остается в Молдавии) взаимодействия. Периодически актуальным становится миротворческое взаимодействие России и Молдовы в Приднестровье.

ПОКОЛЕНИЯ ГРАЖДАН В РОССИЙСКОМ ПОЛИТИЧЕСКОМ ПРОЦЕССЕ

Бурдакова А.О., группа 840101/06 кафедры СиП, ТулГУ

Научный руководитель: Шумилова О.Е., канд. полит. наук, доцент каф. СиП.

Актуальность исследования об особенностях участия в социально-политических процессах представителей различных поколений обусловлена возрастанием в современном обществе интереса к стратегиям вовлечения граждан в общественные процессы и выстраиванию межпоколенческих коммуникаций. В проводимых в настоящее время социологических и политических исследованиях достаточно фрагментарно представлены проблемы выстраивания диалога между представителями различных поколений и анализ взглядов на социально-политические процессы, которые не могут не влиять на вовлечение граждан в общественную жизнь.

На основании данных, представителям всех поколений в большей степени интересна федеральная повестка. Так, например, 67,9% представителей поколения X принимали участие в выборах федерального уровня в качестве избирателей, в то время как в выборах муниципального уровня 59,2%. Аналогичны показатели и среди поколения Y (66,7% и 43,8% соответственно) и поколения Z (35,6% и 30,1% соответственно).

Вне зависимости от возраста респонденты имеют низкую степень вовлеченности в выборные процессы в качестве наблюдателей, кандидатов и членов команды кандидатов.

Причинами отсутствия интереса к участию в муниципальной и региональной политической повесткам представители поколения X отмечают аполитичность и всеобщее недоверие, связанное с неоднократным банкротством авторитета государственных структур перед населением.

Характерны высказывания представителей поколения Y: «на муниципальном и региональном уровне нет ощущения, что кому-то мой голос нужен, нет никакого вовлечения»; «нет партнерского диалога, как со своими, на ты, объяснения, признания существующих проблем, призыва к сообществу»; «возможно, здесь кроется более глубокая проблема - поиск идентичности, поиск себя «кто я?»».

При этом «взрослые» транслируют свою позицию и детям: «у родителей нет ощущения, что что-то можно изменить, они не ходят на выборы, а я верю, что можно изменить ситуацию к лучшему».

На основании глубинных интервью можно сделать вывод о том, что поколение Z будет отличаться большей политической активностью на всех уровнях, а невысокие показатели участия в выборных процедурах в настоящий момент в значительной степени связаны с недавним приобретением избирательных прав.

Интерес также представляет тот факт, что представители поколения X в большинстве своем считают, что разделяют политические взгляды со своими детьми (совпадают полностью - 20%, совпадают частично - 59,2%), в то время

как те самые дети думают иначе (совпадают полностью - 13,1%, совпадают частично - 47,9% (У); совпадают полностью - 19,3%, совпадают частично - 43,5%).

Очевидно, что имеется дискоммуникация между поколениями в отношении представлений о политической активности и политических взглядах друг друга, несмотря на то, что респонденты всех целевых групп отметили, что общаются с представителями других поколений внутри семьи.

Примечательно, что большинство опрошенных позитивно воспринимает демократические ценности, отождествляя себя с демократией и демократами. Однако понимание демократии в разных возрастных группах отличается. Так, среди более молодых людей преобладают акценты на таких ценностях демократии, как свобода, права человека, личная независимость. Замыкают список приоритетов участие граждан в управлении. Чем старше опрошенные, тем более важными они считают для демократии ответственность и равенство, у более молодых на первый план выходят элитаризм и антиэтатизм.

Наблюдается общая пассивность социальных групп по отношению к политическому процессу. Наибольшую активность проявляют люди старшего возраста, пенсионеры. Их активность выражается, в основном, в участии в выборах и т.д. Менее всего проявляют политическую активность молодежь. И это является одной из особенностей российского политического процесса.

Анализ результатов исследования позволяет сказать, что существует общая площадка для взаимодействия представителей различных поколений через вовлечение в политические процессы.

Взаимодействие со старшими и младшими в процессе социальной активности позволяет каждому поколению в большей степени не только понять себя, но и встать в позицию других, найти общие точки коммуникации, союзников в решении социально значимых задач, каждый из которых обладает своими преимуществами (например, X - опытом, Y - профессиональными контактами, Z - цифровой грамотностью).

ТЕНДЕНЦИИ УЧАСТИЯ СМИ В ПОЛИТИЧЕСКОМ ПРОЦЕССЕ СОВРЕМЕННОГО ВЬЕТНАМА

Ву Ван Дай, группа 840101/06и, кафедра СиП, ТулГУ

Научный руководитель: Махрин А.В., канд. полит. наук, доц.

В сегодняшнюю эпоху - эпоху социализации и информационного взрыва - СМИ играют все более важную роль в политике. Государство Вьетнам возложило на средства массовой информации важные обязанности, став одним из острых инструментов, способствующих борьбе за выявление недостатков, борьбу с негативом, коррупцией и расточительностью в государственной системе на всех уровнях и во всех государственных учреждениях. Средства массовой информации участвовали в этой борьбе добровольно и эффективно, создавая сильные волны общественного мнения. Власти и власти на всех уровнях должны пересмотреть и заново признать свои решения, а также незамедлительно исправить ошибки. СМИ также способствуют выявлению правонарушений, разоблачению правонарушений, сокрытых частью должностных лиц государственных органов [1].

Хотя эти достижения нельзя отрицать, они могут быть предметно и всесторонне оценены, средства массовой информации во Вьетнаме еще не полностью развили свои возможности, не поспевают за движением революционной практики. Причина этих ограничений заключается в том, что: во Вьетнаме средства массовой информации рассматриваются только как механизм внешнего мониторинга, не мощный, или, другими словами, это отсутствие единой правовой системы, интерес уровней управления по-прежнему остается жестким, что не создает условий для того, чтобы средства массовой информации выражали свою острую роль [2]. Сами журналисты имеют множество ограничений, отсутствие профессиональной смелости и профессиональных знаний, отсутствие сотрудничества между агентствами, организациями и отдельными лицами в обществе.

Для преодоления этих ограничений и для того, чтобы средства массовой информации могли задействовать свою эффективность в управлении властью, необходимо проводить синхронные решения, в которых наиболее важным решением является повышение осведомленности должностных лиц средств массовой информации, государственных служащих и всех слоев общества населения о роли средств массовой информации в контроле государственной власти и ключевых решениях по повышению качества и профессиональной этике, исходя из которых они имеют правильное отношение и позицию, сотрудничают, чтобы лучше выполнять роль, возложенную на общество.

Список литературы

1. Лу Ван Ан, Роль СМИ в политической жизни в западных странах, Информационный журнал социальных наук, № 9, 2008 г.
2. Ле Нгок Хунг, Применение теории СМИ и механизма формирования общественного мнения, Электронная газета Коммунистической партии Вьетнама, 2019.

ТВОРЧЕСТВО ПУБЛИЦИСТА ВОДНЕВА В ГАЗЕТЕ «ВООРУЖЕННЫЙ ПРОЛЕТАРИЙ»

Гранаткина И.А., студент гр. 3841311/01, кафедра журналистики, ТулГУ
Научный руководитель: Играев Б.А., канд. филол. наук, доц.

Изучая историю газеты «Вооруженный пролетарий», выходявшей в Туле в 1918 году, мы обнаружили немало публикаций, принадлежавших перу ранее неизвестного широкому кругу исследователей публициста В. Воднева. На фоне посредственных с точки зрения журналистского мастерства текстов газеты, его публикации выделялись логичностью построения материалов, использованием широкого спектра конструкций литературного языка. Таковы написанные им в ноябре-декабре 1918 года статьи «В дни мятежа» (№21), «Письмо красноармейцу» (№26), «Письмо к революционеру» (№31), зарисовки-наблюдения «Митинг» (№33), «Народный банк» (№50), «Разговор обывателей» и «Мелочи жизни» (№56).

Особого внимания заслуживает статья В. Воднева «Сон», опубликованная в «подвальном развороте» 28 ноября 1918 года (№29). Используя широко применяемый в литературе XIX века жанр «сна», автор превращает его в инструмент создания злободневности, в сатирический прием обличения, тяготеющий к еще большей рефлексии над происходящими событиями. При этом в тексте, написанном с иронией, переходящей зачастую в сарказм, реализуется не только психологизм, но отчасти и утопизм. События, которые происходят во сне, описываются В. Водневым достаточно реалистично. В материале звучат имена революционеров Г. Н. Каминского и А. И. Кауля, показаны два образа мира: мир прошлого – сон, – в котором, исходя из содержания материала, царило бесправие и беззаконие, и мир справедливости – образ настоящего и будущего. С первым образом связан Фома Петрович и все «буржуи», а со вторым – милиционер Петька и весь пролетариат.

Фамилия автора в тульской печати ранее не встречалась. Было сделано предположение, что Василий Воднев мог оказаться в Туле по приглашению военного комиссара Тульской губернии Д.П.Оськина, формировавшего новое военное ведомство из бывших офицеров-однополчан. Поиски в Государственном архиве Тульской области подтвердили нашу гипотезу.

В обнаруженных в архиве приказах Тульского губернского комитета по военным делам (№ 81 от 4 сентября) узнали, что В. Воднев был назначен исполняющим обязанности заведующего осведомительной частью при общем отделе. Именно ему все уездные военные комиссары обязаны были «аккуратно по понедельникам еженедельно доставлять краткие отчеты о деятельности отдала за неделю» (приказ № 117 от 26 сентября). Получаемая из уездов и воинских частей информация, видимо, и использовалась в газете «Вооруженный пролетарий» – печатном органе губернского военного комиссариата.

В дальнейшем второй секретарь губернского комиссариата по военным делам В. Воднев работал заместителя комиссара Советских пехотных курсов, открытых в Туле для подготовки командного состава РККА (приказ № 166, 28 ноября 1918 г.)

Точными сведениями о дальнейшей судьбе и публицистической деятельности автора мы, к сожалению, не располагаем. Фамилия уже комиссара Воднева встречалась в связи с событиями время подавления Тамбовского восстания. Продолжал ли он сотрудничать с газетами, писать яркие публицистические материалы – еще предстоит исследовать и изучить.

Список литературы

1. Д. Овчарова. Жанр «сна» в истории отечественной журналистики XVIII – XIX вв. (на примере текстов А.П. Сумарокова, М.Е. Салтыкова – Щедрина). 2016. Белгород.
2. Б. Играев. «Сон» и явь тульских меньшевиков. Тульская журналистика / ежегодный научно-информационный вестник. Выпуск 6. 2016. Тула.
3. Государственный архив Тульской области Ф. Р-1231, Оп.1, Д 22, Л.60, 155

СЕПАРАТИСТСКИЕ ДВИЖЕНИЯ В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ
Итаар Десси Фредрика, студент гр. 840101/06и, кафедра СиП, ТулГУ
Научный руководитель: Ваховский А.М., канд. полит. наук, доц.

Повышение значимости сепаратистских движений – как в общественном сознании, так и в политической практике стало одним из заметных явлений современного мира. Сепаратизм является одной из самых политизированных, и зачастую психоэмоционально окрашенных категорий, что затрудняет разработку объективного, научного подхода к оценкам и анализу данного явления в современном политическом процессе.

Сепаратизм, рассматриваемый как стремление к обособлению тех или иных социальных групп, относится к базовым свойствам жизни общества с присущими последнему мозаичностью и дробностью на основе этно-религиозных, расовых и иных различий. Этот концепт включает в себя как выработку политических программ, предполагающих теоретико-концептуальное обоснование права на суверенное существование, так и деятельность, направленную на их воплощение в жизнь.

В то же время, сепаратизм сложен и разнообразен, что затрудняет применение устоявшихся и привычных дефиниций при рассмотрении конкретных примеров. Сепаратистские движения могут отличаться друг от друга мотивами, уровнем радикализации и способами достижения поставленных задач, соотношением влияния внутренних и внешних факторов.

По вектору развития сепаратистские движения могут идти по пути сецессии (отделение от единого государства какой-либо его части и формирование своей государственности) и ирреденты (стремление к объединению с другим государством).

Сепаратизм вызывается к жизни, как правило, комплексом внутренних и внешних факторов, что не исключает актуализацию тех или иных конкретных причин в определенных условиях (этнические конфликты, нередко переплетающиеся с межконфессиональными, экономические диспропорции, несовпадающие идеологические установки, исторические обиды, расовые различия, стимулирование сепаратистских движений внешними силами и т. д.).

Выделяют два вида сепаратизма: религиозный и этнический. Можно дифференцировать сепаратизм и по целям, которые ставят перед собой сепаратистские группы:

– выделение и образование нового независимого государства, курдский сепаратизм в Турции и уйгурский сепаратизм в Китае, движение «Свободное Папуа» в Западном Папуа в Индонезии являются яркими примерами такого сепаратизма;

– отделение и присоединение к другому государству, например, движение за присоединение автономного района Внутренняя Монголия Китая к Монголии;

– получение большей автономии при сохранении области в составе государства, борьба за расширение прав автономии Корсики во Франции [1].

Проблема сепаратизма имеет долгую историю, и ряд стран сталкивается с общинами, объединенными внутри государства по национальному, этническому или религиозному признаку. В политической сфере сепаратизм может привести к следующим негативным последствиям:

- общая дестабилизация обстановки в стране;
- ослабление государственного суверенитета и выход отдельных территорий из-под контроля федеральных властей;
- появление организаций, действующих под лозунгами сепаратизма и обладающих значительным политическим влиянием;
- подрыв авторитета федеральной власти среди населения страны;
- возникновение проблемы беженцев, которая может иметь серьезные политические и социально-экономические последствия [2].

Проблема сепаратизма все чаще возникает в современном мире. Для ее решения мировые лидеры прибегают к дипломатическим или силовым методам решения, причем гораздо чаще – ко вторым. Сепаратизм неизбежно приводит к затяжным, трудноразрешимым конфликтам и нередко к появлению небольших самопровозглашенных государств.

Право наций на самоопределение никоим образом не должно быть оправданием основного права на выход из состава государства. Сепаратизм конкурирует с международно-правовыми основами государственно-территориального суверенитета стран. Из этого следует, что универсальной технологии реализации права на самоопределение не существует.

Таким образом, сепаратизм в современном мире остается важным фактором, влияющим на конфигурацию и безопасность существующего миропорядка. Сепаратизм на рубеже XX – XXI века приобрел новое дыхание, стал более многообразным с точки зрения программных установок, форм, методов достижения целей.

Список литературы

1. Пузырев К.С. Сепаратизм как политическое явление // Вестник Владивостокского государственного университета экономики и сервиса. 2010. № 3. С. 133–143.
2. Староконь Е.В. Анализ феномена национализма: понятие, типы, цели // Молодой ученый. 2018. № 17 (203). С. 268-271.

ОСОБЕННОСТИ СТАНОВЛЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОЛИТИКИ В СФЕРЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ В ВЕЛИКОБРИТАНИИ

Калинина Н.В., студент гр. 840101/06, кафедры СиП, ТулГУ
Научный руководитель: Шумилова О.Е, к.п.н., доц.кафедры СиП

В современном мире мировое господство принадлежит тем странам, которые могут позволить себе инновационное развитие. Национальная инновационная система во многом зависит от проводимой государственной политики и поддержки государства в области высшего образования. Одна из существующих проблем высшего образования - не успеть за развитием инновационной системы, что приводит к понижению качества образования и снижает уровень конкурентоспособности страны на мировой арене. Однако, вовремя среагировавшая государственная политика, может устранить возникающие проблемы, если опирается на нужды населения своей страны.

Великобритания - одна из первых в мире стран, в которой появились университеты. Неслучайно, английская система образования традиционно ассоциируется с престижными вузами. Примечательно, что до 70-ых годов XX-го века обучение в университете могли себе позволить лишь 20% выпускников школ и только 10% из них получали диплом о высшем образовании. Все это привело к тому, что в Соединенном Королевстве произошла массовая нехватка квалифицированных специалистов. Поэтому, было принято решение о создании колледжей, куда могли поступить люди старше 16 лет, у которых не было средств для оплаты обучения в вузах. Спустя 10 лет появились трёхгодичные курсы по подготовке бакалавров и началась, первая в стране, выдача кредитов на образование. В 90-ых годах XX-го века английская система высшего образования претерпела серьезные изменения: из элитной структуры она начала ориентироваться на рынок труда, стала "фабрикой" массового производства знаний и умений. Так, к началу XXI-го века процент англичан, получивших высшее образование увеличился с 20% до 43%. Неоспоримой особенностью системы высшего образования в Англии так и оставалась автономность крупных вузов. Это проявлялось и в том, что вузы сами распоряжались имуществом, планировали свой бюджет, формировали количество и содержание курсов и т.д.

Не смотря на это, реформы, направленные на доступность высшего образования привели к увеличению контроля вузов со стороны правительства. Со второй половины XX-го века список полномочий министерства образования и других ведомств, отвечающих за развитие высшего образования, лишь увеличивался. Появились элементы прямого контроля над деятельностью высших учебных заведений со стороны Королевской инспекции. Однако, не смотря на пристальный контроль со стороны государства, аккредитацией учебных программ и заведений занимаются общественные и профессиональные организации.

Одна из приоритетных задач Соединенного Королевства в вопросе предоставления высшего образования описывается как «обеспечение возможности получения высшего образования 50% молодежи в возрасте до 30 лет». Для достижения данной поставленной задачи стали разрабатываться и осуществляться

определенные проекты: «вызов превосходства», «высшая цель» и другие. Все эти программы были направлены на информационную работу вузов с другими образовательными организациями, что позволило ученикам школ больше узнать о возможностях высшего образования и заинтересоваться поступлением в высшие учебные заведения.

Из всего вышеперечисленного можно сделать вывод, что государственная политика в сфере высшего образования Великобритании, направлена, прежде всего, на решение определенных задач:

- Повышение государственных стандартов;
- Максимальная помощь в развитии определенных качеств и умений у студентов;
- Предоставление доступа к получению высшего образования для всех слоев населения.

Можно отметить, что государственная политика в сфере высшего образования в Соединенном Королевстве совмещает в себе демократизацию, централизацию и децентрализацию. Демократизация выражается в предоставлении равных условий для получения высшего образования всех граждан. Централизация отвечает за такие черты, как рост влияния государства на систему высшего образования. Децентрализация выражается в автономности высших учебных заведений касательно выбора программ учебного процесса.

НЕМАТЕРИАЛЬНЫЕ МОТИВЫ ВТОРИЧНОЙ ЗАНЯТОСТИ СТУДЕНТОВ

Комарова Н.С., студент гр.820481, кафедра СиП, ТулГУ

Научный руководитель: Бочарова О.Е., к.с.н, доц.

Проблема вторичной занятости существует со времен зарождения российского студенчества, она связана в первую очередь с поиском дополнительных источников дохода. Однако, вторичная занятость студенческой молодежи решает не только проблемы материального характера, но и сказывается на развитии профессиональных знаний и умений. Актуальность данного исследования связана с тем, что на степень вовлеченности студентов во вторичную занятость оказывают влияние окружающая среда (изменения, происходящие в социальной, духовной, политической и экономической сферах жизни общества), а также личные внутренние мотивы представителей молодежи (желание быть самостоятельным, получить опыт, удовлетворить свои потребности).

Эмпирическую базу нашего исследования составляют результаты социологического опроса (онлайн-анкетирования) студентов ТулГУ, обучающихся на 1-4 курсах на очной форме. Выборка исследования-квотная, общий ее объем – 370 человек.

Наш научный интерес направлен в сторону нематериальных мотивов вторичной занятости студентов, поскольку помимо очевидной денежной выгоды есть и другие виды преимуществ.

Обратимся к нематериальным мотивам вовлеченности студентов во вторичную занятость (см. таблицу 1). Лидирует среди них «желание набраться опыта в определенной сфере» (16 % опрошенных отметили этот вариант) и «стремление к самореализации» (15 % респондентов ответили так). Заинтересованы студенты не только в материальных благах, но и в возможности самостоятельно принимать решения, касающиеся любого аспекта жизни. Желание набраться опыта в определенной сфере связано с ростом конкуренции на рынке труда. На современном этапе работодатели считают важным не только наличие у кандидата на должность высшего образования, но и опыта работы, который ценится все больше. Студенты стремятся раньше начать карьеру, чтобы повысить свою конкурентоспособность и иметь возможность претендовать на более высокие позиции. Поэтому они выходят на работу раньше, чем заканчивают учебу. С этим фактором тесно связан фактор «стремление к самореализации», который был выбран 15 % респондентов. Студенты рассматривают вторичную занятость как способ проявить себя. Менее популярные ответы «наличие свободного времени», «желание стать авторитетом среди знакомых», «желание применить получаемые в вузе знания на практике» (6, 4 и 5 % соответственно) можно объяснить нехваткой времени у студентов, их концентрацией на себе и их незаинтересованностью в работе по специальности.

Мотивы вторичной занятости студентов

Варианты ответов	Ответы, %
Необходимость обеспечивать себя самостоятельно	18
Необходимость помогать семье	10
Желание иметь финансовую независимость	26
Желание набраться опыта в определенной сфере	16
Стремление к самореализации	15
Наличие свободного времени	6
Желание стать авторитетом среди знакомых	4
Желание применить получаемые в вузе знания на практике	5
Всего	100

Большинство тех, кто работает не по специальности объясняют это тем, что им не подходит график работы (такой вариант отметили 42 % опрошенных). Это в очередной раз доказывает сложность совмещения трудовой деятельности и учебы на дневной форме. Нежелание работать по специальности высказали 26 % опрошенных, а 24 % утверждают, что не могут найти работу по специальности. На наш взгляд эти два параметра связаны друг с другом, так как обусловлены неостребованностью определенных профессий на рынке труда. Это приводит к тому, что молодые специалисты выбирают другие сферы профессиональной деятельности.

ДОСУГОВАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ТУЛЬСКОЙ МОЛОДЕЖИ В ПЕРИОД ПАНДЕМИИ: ГЕНДЕРНЫЙ АСПЕКТ

Куликова А.О., студентка гр. 840411/12, кафедра СиП, ТулГУ

Научный руководитель: Сычева А.В., к. с. н, доц.

Большая часть учащейся и работающей молодежи оказалась под ограничениями в связи с пандемией и режимом самоизоляции, например, на выход из дома и посещение публичных мест, поэтому возникла необходимость адаптировать свой досуг к новым условиям. В связи с этим молодые люди обратились к дистанционным формам проведения досуга, таким как онлайн-кинотеатры, онлайн-выставки, компьютерные игры, онлайн-тренировки и занятия спортом, онлайн-курсы по саморазвитию и т.д. В связи с этим возник исследовательский вопрос: отличаются ли формы проведения досуга у мужчин и женщин, формируют ли они свой досуг в соответствии с социальными и гендерными ролями, положением в обществе?

Авторами было проведено исследование методом массового опроса, посвященное теме досуговой деятельности современной тульской молодежи в условиях пандемии, в котором приняло участие 300 респондентов в возрасте от 14 до 30 лет. Выборка репрезентативна по полу (48 % женщин и 52 % мужчин).

Рассматривая долю свободного времени тульской молодежи в период пандемии, выявляется тенденция четкого изменения распорядка дня, увеличения свободного времени в период самоизоляции, а также его ненормированность. Около 40 % всех опрошенных отмечают увеличение домашних дел, что связано с регулярным в период самоизоляции нахождением дома всей семьи.

Девушки почти в три раза чаще (49 % женщин против 18 % мужчин) на самоизоляции занимались домашними делами. Данную тенденцию также отмечает и ФОМ в своем всероссийском исследовании «Бюджет времени на карантине». Исследователи отмечают, что «показатели дублируют исходную диспропорцию, которая была отражена в данных ФОМ за 2014 год: занимаются домашними делами 72 % женщин и только 30 % мужчин. В этом отношении пандемия не изменила традиционного патриархального распределения ролей».

Около четверти опрошенных в период самоизоляции решили найти новое любимое занятие. Однако девушки более разнообразно проводили свой досуг в период самоизоляции: читали книги (48 % женщин и 25 % мужчин), занимались саморазвитием и проходили онлайн-курсы (39 % против 15 %), а также занимались рукоделием и кулинарией (25 % против 6 %). Девушки занимались спортом в период самоизоляции несколько больше, чем парни (71 % женщин и 51 % мужчин).

К приоритетным формам проведения досуга мужчин относятся: общение с друзьями с помощью социальных сетей (76 %) и компьютерные игры (42 %). Однако, стоит отметить, что девушки почти в той же мере увлечены компьютерными играми (35 %), а также в равной степени любят просмотры сериалов, фильмов (чуть больше половины мужчин и женщин). В связи с чем, можно сказать, что данные формы проведения досуга гендерно нейтральны.

Больше 70 % опрошенной молодежи не имеет своего дохода. В связи с чем в данной групповой когорте не стоит говорить о гендерном различии в материальном благосостоянии, поскольку абсолютное большинство не находится на рынке труда и не обеспечивают себя сами. Поэтому и в рамках материальных затрат на проведение досуга в период пандемии и самоизоляции гендерных различий не выявлено: примерно седьмая часть опрошенных покупали фильмы и сериалы, компьютерные игры и онлайн-курсы. Однако данные затраты не превышали за весь период пандемии более 5000 рублей.

Подводя итоги, необходимо отметить, что в период самоизоляции сильно изменился распорядок дня тульской молодежи (около 80 % опрошенных отмечают данную тенденцию), причем независимо от их гендера, также, как и увеличилось количество свободного времени для досуговой деятельности.

Женщины почти в три раза больше занимались работой по дому, нежели мужчины, что отражает тенденцию прошлых лет и организации своего свободного времени в соответствии с принятыми в обществе гендерными ролями.

Женщины, согласно авторскому исследованию, по сравнению с мужчинами, в два раза больше занимались чтением, саморазвитием, прохождением курсов, а также рукоделием. Большой интерес девушки проявляли и к спорту, причем прибегая как к информационным, так и традиционным формам организации. А мужчины в свою очередь к общению с друзьями, компьютерным играм и просмотру сериалов и фильмов. Здесь необходимо отметить, что в современном российском обществе и мужчины, и женщины имеют равный доступ к различным формам проведения досуга. Пандемия и введенные ограничения не отразились на доступности различных гендеров к ним, однако, согласно полученным данным, женщины решили заполнить увеличившееся свободное время более разнообразно, нежели мужчины, в том числе, прибегая к использованию информационных технологий.

Таким образом, был рассмотрен гендерный аспект досуговой деятельности тульской молодежи в период пандемии на основе авторского исследования.

ЭТНИЧЕСКАЯ ТОЛЕРАНТНОСТЬ / ИНТОЛЕРАНТНОСТЬ В МЕЖГРУППОВОМ ВЗАИМОДЕЙСТВИИ В ТУЛЕ: СОЦИОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ

Морсина А.Ю., студентка гр. 840401/12, кафедра СиП, ТулГУ

Научный руководитель: Гоголева Е.Н., канд. социол. наук, доц.

Несмотря на значимость вопроса межэтнической толерантности, на данный момент недостаточно региональных исследований по данной теме. На сегодняшний день в Туле проживают представители многих различных национальностей, а значит, вопрос межэтнической толерантности туляков является весьма актуальным.

В 2020 и 2022 годах на базе кафедры Социологии и политологии ТулГУ было проведено гибридное социологическое исследование этнической толерантности туляков. Генеральную совокупность составили все жители Тулы, использующие сеть Интернет. Выборочная совокупность данных исследований составляет 350 человек и репрезентирует население города Тула по полу и возрасту от 16 лет.

Первый параметр, позволяющий измерить этническую толерантность/интолерантность в Туле, – это оценка состояния межэтнических отношений. Опрос показал, что 27% туляков сталкивались с неприязненным отношением к представителям других национальностей и 30% сталкивались с предрассудками на национальной почве. Это демонстрирует тот факт, что в настоящее время в городе действительно существует напряжённость в отношениях между различными этническими группами.

В качестве главной причины такой напряжённости респонденты называют неуважение к языку и обычаям коренного населения со стороны приезжих (66 %). Этой же причиной аргументируют желание ограничить въезд в Россию представителей некоторых национальностей. 40% опрошенных высказались в пользу такого ограничения. Кроме того, ограничение въезда в страну было выбрано в качестве наиболее эффективного способа оптимизации межнациональной ситуации. Среди прочих причин напряжённости в межэтнических отношениях часто указывали оскорбительное поведение по отношению к русским, сокращение рабочих мест для местного населения и совершение приезжими большого числа преступлений. Причём об оскорбительном отношении чаще высказывались представительницы женского пола, а на большое число преступлений указывали мужчины.

Также был исследован такой аспект этнической толерантности в городе, как наличие/отсутствие негативных эмоций у туляков при контакте с представителями других национальностей. Исследование показало, что некоторая часть опрошенных ощущает угрозу со стороны представителей других этносов. 40% респондентов ощущают угрозу со стороны конкретных этносов (цыгане, дагестанцы, таджики, узбеки и азербайджанцы). В ходе фокус-группы многие респонденты говорили о том, что угроза ощущается исключительно со стороны мужчин этих национальностей. Отрицательные установки относительно цыган

основываются на личном негативном опыте и опыте людей ближайшего окружения, а также предостережениях родителей, которые почти каждый респондент получил в детстве. Остальным из перечисленных этносов приписываются вспыльчивость и агрессивность. Подавляющее большинство респондентов (90%) считает, что личные качества человека в той или иной степени зависят от культуры, религии, истории и традиций его страны.

Для выявления установок относительно людей, принадлежащих к другим национальностям, очень эффективна так называемая шкала Богардуса. Её применение в данном исследовании дало следующие результаты. Как и следовало ожидать, наименьшую дистанцированность туляки проявляют по отношению к родственным славянским народам (украинцы и белорусы). Их респонденты легко могут принять в качестве членов семьи. На втором месте в этой категории стоят евреи. Следующими по шкале дистанцированности стоят армяне и татары. Представителей этих этносов туляки могут представить своими хорошими друзьями.

Таким образом, на сегодняшний день в Туле действительно существуют проблемы в этнической толерантности. Туляки испытывают напряжённость по отношению к некоторым представителям отдельных национальностей. Основными причинами таких настроений выступают оскорбительное поведение по отношению к русским, сокращение рабочих мест для местного населения и совершение приезжими большого числа преступлений. Однако это не исключает факта формирования этнической толерантности для нормализации социально-политических и культурных отношений в многокультурном городе. Данные, собранные в результате исследования, подчёркивают значимость вопроса межэтнической толерантности и необходимость его дальнейшего изучения.

«ВКОНТАКТЕ» КАК ИНСТРУМЕНТ ОНЛАЙН-КОММУНИКАЦИИ С ГРАЖДАНАМИ В РЕГИОНАХ

Московкина Ю.Ю., студент группы 840101/06, каф. СиП ТулГУ

Научный руководитель: Шумилова О.Е., канд. полит. наук, доц.

Пандемия коронавируса ускорила процесс цифровизации привычных для граждан процессов и сфер общественной жизни, не стала исключением и сфера государственного управления. Особенно это заметно на региональном уровне. Внимание к губернаторам, которые получили дополнительные полномочия и стали еще сильнее определять жизнь регионов, возросло, а в условиях затрудненности аналоговых каналов коммуникации, оно сконцентрировалось на виртуальном пространстве – социальных сетях и официальных сайтах власти.

В условиях карантина выросла значимость удаленных форматов взаимодействия власти и общества: электронные обращения, онлайн приемы граждан, официальная информация в цифровом виде. Все это повышает значимость информационной инфраструктуры (сайтов, и других информационных каналов), особенно в регионах, где происходит непосредственное взаимодействие граждан с представителями власти.

Социальные сети стали довольно распространенным инструментом для муниципальных администраций, государственных органов и местных политиков. С их помощью решается сразу несколько важных задач. Это диалог с жителями, оперативное донесение до них важной информации о работе местных властей и получение обратной связи, в том числе в виде проведения опросов и исследований. Кроме того, публикации в соц. сетях могут выступать для укрепления имиджа отдельных чиновников и депутатов, роста их популярности среди горожан за счет регулярных рассказов о выполнении полезных дел на благо своего города.

Во всем мире социальные сети стали наиболее массовой информационной площадкой, оставив позади такие традиционные медиа, как телевидение, радио и печатная пресса. На их стороне – массовость, простота публикации и скорость распространения информации. Использование соц. сетей не несет никаких расходов, кроме оплаты труда администратора: нет затрат на печать, доставку, студию, телекоммуникационное оборудование и пр. По этим причинам во многих небольших российских городах и поселках официальные «паблики» в социальной сети «ВКонтакте» и аккаунты руководителей администрации фактически заменили собой муниципальные газеты и выпуски местных теленовостей.

Самой популярной соцсетью России за январь 2022 г. по данным исследовательского холдинга Ромир стал ВКонтакте – это крупнейшая российская социальная сеть, основанная в 2006 году.

Согласно исследованию «Социальные сети в России» (2021, осень) наибольший процент среди пользователей составляют люди от 25 до 34 лет, в меньшей степени представлена категория пользователей от 35 до 44 лет и далее следует категория 18-24 лет. Такая статистика как нельзя лучше демонстрирует

активность как молодёжной аудитории в данной социальной сети, так и аудитории среднего возраста, которая и является наиболее активным электоратом. Поэтому сейчас социальная сеть ВКонтакте отмечает увеличение числа дневной аудитории и пользуется популярностью у органов МСУ.

Учитывая процессы глобализации и информатизации, по результатам нашего исследования, проведенного на базе Лаборатории социально-политических исследований ТулГУ в 2022 году, были обозначены следующие проблемы коммуникации между органами власти и гражданами через в «паблики ВКонтакте» муниципальных образований регионов: увеличивается нагрузка на бюрократический аппарат; недостаточно оперативно и повсеместно обеспечиваются информацией жители всех возрастов в муниципальных образованиях и районах.

Для разрешения сложившейся ситуации нами были выработаны рекомендации, суть которых состоит в популяризации таких «пабликов»; производство и эффективное распределение информации, формирование информационного поля, обучение граждан этическим принципам пользования коммуникационного пространства сети Интернет, что приведет к формированию образа власти, которая открытая к диалогу с общественностью с помощью социальных сетей.

Таким образом муниципалитеты должны обеспечить эффективное управление, а также донесение важной информации о деятельности органов местного самоуправления, получение обратной связи и оперативное решение проблем граждан, используя площадки, где главы муниципальных образований проводят онлайн-информирование жителей о проделанной работе и о планах на следующий период; удовлетворить ожидания общества с точки зрения удобства и легкости доступа к муниципальным и государственным услугам по сравнению с мобильными и электронными сервисами, информировать граждан исходя из инфоповодов и событий, организованных муниципальными образованиями в соц. сетях, предполагая обратную связь пользователей. Однако, это возможно лишь в том случае, если будет повышена популярность реже используемых инфоповодов (образование, спорт и досуг, мероприятия с участием официальных лиц, льготы и пособия).

Список литературы

1. Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Информационное общество (2011–2020 годы)»: Постановление Правительства РФ от 15.04.2014 N 313 (ред. от 17.06.2015)
2. Александрова Ю.А. (2016). Политическая коммуникация власти и общества в социальных сетях: потенциальная роль в становлении новой модели российского государственного управления // Правовая культура. №3 (26). С. 44-50.
3. Подосокорский Н. (2011). Перспективы использования социальных сетей для политического продвижения // Блог Green [эл. ресурс]: <http://blog.greensmm.ru/?p=98>.

СМИ КАК ИНСТРУМЕНТ ФОРМИРОВАНИЯ ЦЕННОСТНЫХ ОРИЕНТАЦИЙ РОССИЙСКИХ ГРАЖДАН

Пупыкина Е. С., студент гр. 840401/12, кафедра СиП, ТулГУ

Научный руководитель: Шумилова О.Е., канд. полит. наук, доц.

В современном коммуникационном пространстве повышается роль в изучении СМИ как источника и ретранслятора ценностей общества. Масс-медиа создают или трансформируют представления человека о реалиях окружающего мира, происходящих в нем процессах и событиях, тем самым являются своеобразным инструментом социального регулирования. При этом данные процессы остаются бесконтрольными и малоизученными.

Сквозь призму журналистских материалов аудитория формирует и дополняет собственную систему ценностей. Данная роль оказалась настолько велика, что используя коммуникационные стратегии, СМИ создают свою шкалу ценностных ориентиров. Картина мира, демонстрируемая масс-медиа, может носить фрагментарный, бессистемный характер, так как различные СМИ (онлайн и офлайн) пытаются привлечь аудиторию разнонаправленными методами. Многообразие источников информации влечёт за собой асинхронность в подачи смыслов, ценностей и в неоднородном восприятии данных элементов. Это усложняет поддержание единой ценностно-нормативной базы в обществе. Образовательная, просветительская функция масс-медиа постепенно снижается, что негативно отражается на общей культуре ценностей, которые начинают приобретать потребительский характер.

Отмеченные проблемы характерны и для тульских каналов массовой коммуникации. Так, исследование процесса влияния СМИ на формирование ценностных ориентаций среди населения Тульского региона показало, что 64 % туляков согласны с тем, что региональные СМИ оказывают воздействие на образ мыслей людей. В масс-медиа чаще транслируются потребительские ценности: деньги / власть (61 %), путешествия / отдых (58 %), красота (26 %), карьера (20 %), чем традиционные такие, как семья (18 %), любовь (7 %), справедливость (6 %). Качество передаваемой информации с точки зрения её ценностного наполнения снижается, так утверждает большинство жителей города Тула (70 %). Ожидания аудитории от просмотра тульских масс-медиа, а именно: развлечение, приобретение новых знаний, ощущение чувства безопасности, часто не совпадают с тем, что они транслируют в реальности. В последнее время запрос на традиционность у граждан возрастает, они все больше хотят видеть в СМИ ориентацию на ценности здоровья, образования, безопасности, так как нарастает социальная напряженность в обществе.

Кроме этого, данный процесс дифференциации усиливает различие в ценностях, которые транслируются на телевидении и в Интернете. Эти медиа-каналы являются конкурирующими между собой и выходят на первые позиции по степени влияния на мировоззрение граждан. Население тульского региона (84 %) с уверенностью считают, что на телевидении и в Интернете демонстрируются отличающиеся друг от друга типы ценностей. На телевидении упоминаемость

политических ценностей выше (70 %), чем в других СМИ. Здесь повестка дня складывается вокруг различных политических событий, высказываний по этому поводу лидеров мнений. В Интернете такого контента меньше, по мнению населения (26 %), больше уделяется внимание экономической (32 %) и социальной сфере (30 %). При этом духовные и эстетические ценности представлены в меньшей степени во всех исследуемых масс-медиа (10 % — 11 %). Однако в сравнении видно, что на телевидении им уделено больше внимания, чем в Интернете. В связи с этим выявляется тенденция снижения уровня духовности и значимости этих позиций в информационном пространстве общества.

Среди аудитории СМИ можно выделить те сегменты, которые чаще доверяют и соглашаются с теми моделями поведения, которые там транслируются. В особенности это молодежь 16-29 лет, отдающая предпочтение Интернет-каналам, и люди старшего поколения (60 лет), больше доверяющие телевидению. Следовательно, это накладывает еще большую ответственность на масс-медиа за транслируемую в них информацию, так как СМИ побуждают к определению более конкретных жизненных позиций, достраивают реальность особенно для этих выделенных категорий граждан. Поэтому принцип информационного регулирования масс-медиа приобретает всю большую значимость.

Таким образом, преодолеть выявленные проблемы позволит формирование новых подходов к организации взаимодействия государства, СМИ и аудитории на законодательном уровне. Для этого необходимо способствовать развитию региональной информационной политики, направленной на развитие институтов общественного контроля, структурирование регионального рынка СМИ в целом.

ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ГЕНДЕРНУЮ СОЦИАЛИЗАЦИЮ ПОДРОСТКОВ В СЕМЬЕ

Родионова А.О., студент гр. 840411/12, кафедра СиП, ТулГУ

Научный руководитель: Сычева А.В., к.с.н., доц

Одной из основных проблем современной социологической гендерной теории является вопрос гендерной социализации. В процессе гендерной социализации подростков, то есть в процессе овладения правилами, ценностями, ориентациями, нормами соответствующего мужского или женского поведения, в значительной степени раскрывается сложная многомерная система, состав социокультурных многоуровневых взаимодействий. Это означает, что данная проблема сложна и требует детального изучения.

Центральным вопросом исследования гендерной социализации заключается в определении факторов, благодаря которым происходит процесс формирования гендерной идентичности. Этот процесс представлен большим количеством факторов, основные из которых рассмотрим ниже.

Биологические факторы являются основой влияния на гендерное развитие. Ученые в области гендерной психологии предложили наиболее важные биологически обоснованные физические атрибуты, которые дифференцируют полы, а именно репродуктивная способность женщин и большей силой, скоростью мужчин. Физические половые различия во взаимодействии с социальными и экологическими условиями влияют на роли, которые играют мужчины и женщины, поскольку определенные виды деятельности более эффективно выполняются одним полом. Также определенное влияние оказывают организационные и активационные гормоны, которые влияют на дифференциацию мозга и организацию во время развития, и это может способствовать соответствующим различиям в функционировании мозга.

Одним из самых сильных факторов является социокультурный, а именно традиционные стереотипы о ролях мужчин и женщин. Эти позиции в значительной степени размыты в современном обществе, где важнейшую роль приобретают «размытые», переходные социокультурные факторы гендерной идентификации. Существовавшие ранее традиционные образцы маскулинности/феминности в современных условиях во многом трансформировались и продолжают динамично развиваться. Это создает серьезные трудности для подростка, пытающегося интегрировать в личности различные социальные роли, образцы поведения и черты. Подросток, выстраивая собственную картину мира, свой новый образ Я, не ограничивается пассивным усвоением гендерных норм и ролей, а стремится самостоятельно и активно осмысливать и формировать свою гендерную идентичность, при этом мучительно переживая ситуации «Я не настоящий мужчина» или «Я недостаточно женственна». Подростки окружены огромным разнообразием ролей, предлагаемых многими референтными группами и людьми. Эти роли должны быть интегрированы в личную идентичность, а конфликтные моменты должны быть сбалансированы или отвергнуты. Этот процесс еще более усложняется либо в случае конфликта ролей (например, между членством в

группе сверстников мальчиков и общими интересами с группой женщин-артисток), либо в случае конфликта между значимыми «другими» (например, между старшим братом или сестрой и романтическим партнером). Задача подростка – выстроить свою идентичность как представителя определенного пола, распознать и принять показатели мужчины и женщины, включить его в референтную группу.

В гендерном развитии подростков вовлечен ряд и других основополагающих факторов. Во-первых, социально-структурные факторы, которые включают разделение труда и преобладание патриархата в более широком обществе. Во-вторых, социально-интерактивные факторы, которые влияют на виды возможностей и стимулов, опыт детей. В-третьих, когнитивно-мотивационные факторы, которые формируют то, как дети интерпретируют и действуют в своем мире.

Стоит отметить влияние внутрисемейных факторов, таких как поведение родителей, стиль общения, система семейных отношений, отношения между супругами и др., которые являются также основополагающими. Это можно объяснить тем, что семья является наиболее устойчивым агентом среди современных институтов социализации. Однако и здесь происходят существенные изменения, влияющие на гендерную идентичность подрастающего поколения. Разрушение гендерных стереотипов, размывание резкой дихотомии мужчин и женщин приводит к разрушению традиционной передачи из поколения в поколение и делегитимизации традиционных стереотипов гендерного поведения. Важную роль здесь играют основные акторы и институты социализации, которые традиционно изучаются в социологии, такие как система образования, средства массовой информации, рынок труда, семья и т.д. Отсюда и гендерные стереотипы, возникающие у подростков в родительской семье, на основе которых формируется образ будущей идеальной семьи с соответствующим распределением гендерных ролей.

Таким образом, гендерная социализация подростков в семье осуществляется как в ходе целенаправленного воздействия на человека в системе воспитания, так и под влиянием широкого круга других воздействующих факторов (семейного и внесемейного общения, искусства, средств массовой информации, традиций, физиологии и др.). Являясь непосредственным социальным окружением, семья, по сравнению с другими социальными институтами, имеет максимальные возможности для постепенного приобщения подростков к социальным ценностям и ролям, введения их в сложный и противоречивый мир и обеспечения их максимальной безболезненной интеграции в социальную структуру.

ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВО ИНТЕРЕСОВ ГРАЖДАНСКОГО ОБЩЕСТВА В ОРГАНАХ ВЛАСТИ В СОВРЕМЕННОЙ РОССИИ

Самарина Д.В., студентка гр. 840111/06, кафедра СИП, ТулГУ
Научный руководитель: Муращенко С.В., канд. полит. наук, доц.

В статье идет речь о процессах представительства общественных интересов в органах власти. Рассматриваются механизмы и специфика лоббирования общественных интересов.

Лоббизм стоит рассматривать как совокупность институциональных (формальных) и внеинституциональных (неформальных) норм и практик, регулирующих отношения между обществом и властью, с целью более полного учета всех интересов, существующих в обществе, и обмена информацией.

Процесс лоббирования гражданских интересов начинается с мобилизации групп общества в отношении одной общей социальной проблемы и формирования общественного интереса. Методы давления на власть со стороны групп в политической науке объединяются термином «grass roots lobbying».

Основная цель гражданского лоббирования чаще всего - достижение общественного блага. Если общественное благо в данном случае - это устойчивый социальный порядок, который задается институтами, то подобное лоббирование в абсолютном большинстве заканчивается безуспешно для субъектов, так как не может охватить и повлиять на слишком большой пласт структур общества и государства.

Если же общественное благо - это решение конкретной социальной (публичной) проблемы, то здесь специфика в форме лоббирования - оно осуществляется через субъективные оценки, которые прежде чем будут услышаны властью, должны пройти еще путь агрегирования, также при помощи органов власти. Общественное лоббирование может быть и весьма конкретным, вплоть до «выбивания» бюджетных денег на какие-то благие цели, скажем на помощь многодетным семьям. Обычно это дает какой-то результат, поскольку требует от власти лишь финансирования, а не институциональных изменений.

Процесс лоббирования сопровождается конкуренцией заинтересованных групп за возможность быть услышанными. В государственных структурах в этот момент происходит неформальный отбор интересантов, который зависит от ресурсных, организационных, культурных и даже случайных субъективных факторов. В некоторой степени этот отбор нормативно подчинен государственным приоритетам. Конкуренция среди заинтересованных групп, как правило, построена на доказательстве априорной правоты одной из сторон и абсурдности идей и позиций другой стороны. В ней большим весом обладают ценностные аргументы и апелляция к культурным традициям. Обычно в схватке выигрывают высокоресурсные общественные группы, которые заручились поддержкой организаций, фондов и т.д. Либо же небольшие, малоресурсные, но организованные и упорные группы поддержки.

Например, в России с лета 2019 г. началась ожесточенная борьба вокруг законопроекта о создании системы профилактики семейно-бытового насилия.

Шли обсуждения, проводились круглые столы и конференции, заслушивались доклады и мнения экспертов. Публиковались интервью общественников, чиновников, силовиков, озвучивались цифры статистики. Были опрошены общественные палаты регионов, прошел общероссийский социологический опрос. Но всесторонний правовой анализ текста законопроекта показал, что он является антиконституционным и коррупциогенным. В настоящее время началось обсуждение новой, доработанной законодательной инициативы.

Наиболее популярный и действенный метод общественного лоббирования - это привлечение внимания властей. Чаще всего при помощи разрешенных массовых акций, и даже на этом этапе есть заинтересованные группы, не прошедшие «отбор». Одними из последних резонансных случаев у нас в стране были протесты в Башкирии в середине 2020 г. из-за шихана Куштау - одного из символов республики, который власти вознамерились отдать в разработку частной содовой компании.

Наиболее эффективным механизмом воздействия низового лоббизма граждан на государственную власть считается формирование общественного мнения. Поэтому кампания в защиту общественных интересов обычно не ограничивается только «давлением» на власть и сопровождается широкой общественной мобилизацией, поиском союзников, в том числе, при помощи широкого отражения проблемы в СМИ. Практики продвижения общественных интересов сегодня активно распространяются в Интернете путем создания Интернет-платформ, которые позволяют гражданам и общественным группам представлять свои интересы напрямую. Речь идет о благотворительном краудсорсинге, электронном голосовании в пользу каких-то гражданских проектов, инициатив, мнений и т. д., вплоть до привлечения открытого сетевого сообщества к решению нормотворческих и управленческих задач. Уже сегодня участники сети могут выразить свое отношение к законопроектам, находящимся на рассмотрении в законодательных органах власти, к сложившимся управленческим практикам и принимаемым решениям. Эти платформы используются как политическими активистами, так и представителями лобби.

Список литературы

1. Арутюнян Э.А., Лоббизм как способ вести диалог с властью // Вести научных достижений. 2020. №10
2. Кабирова Л.И., Шпет А.А., Ерпелев Е.Д. Формы лоббистской деятельности: «Внутренний лоббизм» // Образование и право. 2021. №4
3. Левичева В. Ф., Общественные грани лоббизма // Вестник РГГУ. Серия «Философия. Социология. Искусствоведение». 2021. №4 (28)

ЛОГИКО-ПОНЯТИЙНЫЙ АНАЛИЗ ДЕФИНИЦИЙ ТЕРМИНОВ ЖИВОПИСИ

Самошина А.А., студент группы 840311/01, кафедра ЛиП, ТулГУ
Научный руководитель: Семина О.Ю, канд. филолог. наук, доцент

Совокупности терминов той или иной отрасли могут формироваться либо стихийно, либо сознательно. Вслед за В.М. Лейчиком [2] стихийно сложившуюся совокупность терминов мы называем терминологией, а сознательно сформированную совокупность – терминосистемой.

Терминосистема живописи представляет интерес для исследования в связи с тем, что в данной сфере постоянно возникают новые техники, приемы, стили и, соответственно, новые термины, требующие точного лексикографического описания.

На первом этапе исследования была составлена простая стержневая терминосистема «Живопись». Собранный материал позволил дополнить данную терминосистему дефинициями из словарей Oxford Dictionary, Collins Cobuild и Macmillan Dictionary. Поскольку в указанных словарях представлены не все термины данной терминосистемы, для отдельных терминов определения были взяты из глоссариев, посвященных искусству. В результате из простой стержневой терминосистемы получилась более сложная.

Отбор соответствующих дефиниций мы осуществили с помощью логико-понятийного анализа – метода, предложенного В.Д. Табанаковой. Для проведения логико-понятийного анализа необходимо выбрать несколько дефиниций термина и выполнить количественный анализ существенных признаков, содержащихся в определении. Определение, в котором указано наибольшее количество существенных признаков, подходит для включения в терминосистему и является наиболее полным [1].

Использование указанного метода позволило выбрать из нескольких лексикографических описаний каждого термина живописи наиболее полное. Например:

distemper - a kind of paint using glue or size instead of an oil base, for use on walls or for scene-painting (Oxford Dictionary)

distemper -is a kind of paint sometimes used for painting walls (Collins Cobuild)

distemper - a thick paint used by artists (Macmillan Dictionary)

В дефиниции из словаря Oxford Dictionary перечислено наибольшее количество существенных признаков. В определении отмечено, что клеевая краска – это вид краски (kind of paint), отмечена основа краски (glue or size instead of an oil base) и ее функция в искусстве (scene-painting). Таким образом, в данном определении присутствует три существенных признака, в то время как в определениях из словарей Collins Cobuild и Macmillan Dictionary присутствует только два существенных признака.

Анализ количественных данных показал, что дефиниции терминов живописи в словаре Oxford Dictionary в среднем более полные с точки зрения логико-

понятийного анализа. В 61% дефиниций терминов живописи в данном словаре содержится наибольшее количество существенных признаков по сравнению с дефинициями тех же понятий из словарей Collins Cobuild и Macmillan Dictionary.

Большинство выбранных дефиниций из словаря Oxford Dictionary составлены описательным способом.

palette knife-a knife that an artist uses for mixing paints or putting paint on a picture (Macmillan Dictionary)

В описательных дефинициях терминов значение передается с помощью перечисления в более или менее развернутом виде семантических признаков определяемого понятия. Развернутость определяется набором семантических признаков самого понятия. Описательный характер дефиниции может быть представлен распространенным сложным или простым предложением, состоящим из слов-терминов и общеупотребительных слов.

По результатам логико-понятийного анализа именно такие дефиниции являются наиболее полными.

В результате исследования была получена простая стержневая терминосистема, дополненная определениями из словарей Oxford Dictionary, Collins Cobuild и Macmillan Dictionary и глоссариев, посвященных искусству. Данная терминосистема может быть использована для целей дальнейшего изучения терминов живописи, а также в качестве материала для разработки сложной многоступенчатой электронной терминосистемы.

Список литературы

1. Табанакова В.Д. Логико-понятийный анализ и его прагматика- М., 2000. - 305 с.
2. Лейчик, В.М. Терминоведение: предмет, методы и структура– М., 2007. -400 с.

АРАБО-ИЗРАИЛЬСКИЙ КОНФЛИКТ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ: МЕТОДОЛОГИЯ АНАЛИЗА

Сахел С., студент гр. 840101/06и, кафедра СиП, ТулГУ

Научный руководитель: Маркина Н.Л., к. полит. н., доц.

В каждой из трех ведущих парадигм международных отношений уделяется значительное внимание анализу конфликта. Так, например, реалистическая парадигма (Г. Моргентау) видит в конфликте неотъемлемый элемент человеческих взаимоотношений на международном уровне, т.е. конфликты всегда были, есть и будут. Либерально-идеалистическая парадигма (И. Кант) утверждает, что конфликт – это пережиток несовершенного общества, который в ходе его прогресса будет преодолен. Марксистская парадигма (К. Маркс) усматривает в конфликте движущую силу прогресса, которая, в конечном счете, приведет к установлению коммунистического мира на Земле. Сочетая все три парадигмы, можно утверждать, что конфликт в международных отношениях – это неизбежное нарушение правил мирного сосуществования, которое ведет к установлению нового статус-кво на неопределенное время.

В современной науке можно указать два подхода к анализу конфликтов в международных отношениях. Теория «исходного конфликта» (Р. Дарендорф) полагает, что конфликты свойственны обществу, в то время как теория «производного конфликта» (К. Боулдинг) считает, что конфликт возникает из-за человеческих ошибок. Для анализа сущности арабо-израильского конфликта следует добавить еще и третий подход – теорию регионального этнополитического конфликта (В. А. Ачкасов). Данный конфликт может быть частным случаем конфликта в международных отношениях, если его мотивация носит этнический характер и использует инструменты политизации, например, формирование чувства угрозы этнической идентичности участвующих в нем сторон (Дж. Ротман, М. Альберштайн).

Анализ политической и экономической ситуации позволил выявить следующие причины, способствовавшие возникновению не прекращающегося до сих пор арабо-израильского конфликта: двойственный характер политики мандатария, не заинтересованного в создании независимого арабского государства в Палестине; растущая экономическая зависимость и обнищание палестинских арабов на фоне неограниченной скупки сионистскими фондами земель сельскохозяйственного назначения; политическая неорганизованность и разобщенность арабского населения, отсутствие сформировавшихся политических сил, способных отстаивать интересы арабского народа Палестины; рост влияния сионистов и их организаций в Палестине; постоянное увеличение количества еврейских иммигрантов и интенсивное строительство еврейских поселений на территориях, принадлежавших палестинским арабам.

В ходе эмпирического исследования было установлено, что в материалах современных СМИ преобладает деструктивное позиционирование сторон арабо-израильского конфликта. В частности, на 425 упоминаний негативных маркеров

приходится всего лишь 196 упоминаний позитивных маркеров; на 27 публикаций негативной эмоциональной окраски приходится 4 публикации позитивной эмоциональной окраски; на построение доверия между противоборствующими сторонами ориентированы 35 текстов из 50, а поиск путей урегулирования конфликта присутствует лишь в 6 публикациях из 50. При этом в переговорных документах израильской и палестинской сторон можно встретить их готовность к окончательному урегулированию конфликта.

Международные организации принимают активное участие в урегулировании арабо-израильского конфликта. Наибольшие усилия в данном направлении прикладывает «Ближневосточный квартет» в составе РФ, США, ЕС и ООН, хотя их результативность остается относительно не высокой. Так, например, РФ традиционно поддерживает в этом конфликте арабов, а США евреев, периодически отклоняясь в пользу арабской стороны. ЕС не имеет четкой позиции по урегулированию данного конфликта, в силу разнородности позиций его государственных членов. Институциональный кризис ООН также не позволяет этой международной организации окончательно урегулировать арабо-израильский конфликт.

В исходной точке арабо-израильского конфликта первоначально не стоял вопрос о создании суверенного Палестинского государства – ЛАГ предполагала создание подконтрольной ей палестинской администрации. Однако по мере институционального оформления палестинских политических интересов в 1960-1980-х годах актуализировался вопрос о самостоятельном политическом статусе Палестины. В результате в 1990-х годах были сформулированы принципы палестинского автономного самоуправления. К настоящему времени стало понятно, что эти принципы устарели и не могут помочь в окончательном урегулировании арабо-израильского конфликта. Создание палестинского квазигосударства под израильским контролем, как это предполагала «Сделка века» 2020 года, не была поддержана арабами, требующими признания суверенной Палестины.

Список литературы

1. Шабага А. В. Методология исследования международных отношений: реализм. // Вестник РУДН. Серия: Международные отношения. 2015. № 3. С. 24-33.

МОТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СОЦИАЛЬНЫХ СЕТЕЙ СОВРЕМЕННОЙ МОЛОДЕЖЬЮ

Степанова А.С., студент гр. 840411/12, кафедры СиП, ТулГУ

Научный руководитель: Бочарова О.Е., к.с.н., доц.

Сегодня Интернет дает людям возможность не только находить нужную информацию, но и общаться друг с другом. С этой целью и создаются различные социальные сети, наподобие «ВКонтакте» и других. Если раньше люди общались только с глазу на глаз, делились живыми эмоциями друг с другом, то сейчас реальный мир заменился виртуальным, а выражение эмоций происходит с помощью специальных символов. С каждым годом реальность все больше заменяется виртуальным пространством.

Молодые люди имеют ряд особенностей, отличающих их от других возрастных групп. С возникновением глобальной сети всюду, будь то на улицах, в торговых центрах и даже в метрополитене, молодежь практически всегда находится в режиме «онлайн» и на связи со своими приятелями. Есть немало социальных сетей, мессенджеров, чатов и огромное количество других ресурсов, которые они используют для коммуникации, мгновенным обменом фото и видео. Для прогрессивной современной молодежи «виртуальный мир» стал неотъемлемой частью их жизни. Некоторые из них проходят онлайн-обучение, другие играют в игры, слушают музыку, смотрят кинофильмы или читают статьи и заметки, но большая часть из них проводят время в социальных сетях.

Структура мотивации определяется исследователями сферой реальных отношений, в которые вступает человек в данный период развития. В качестве важнейших структурных элементов мотивационной системы личности выделяются потребности, интересы, собственно мотивы, цели, ценностные ориентации, идеалы, установки. Данные элементы обеспечивают механизм социального действия, то или иное поведение личности.

Существуют различные подходы к выделению мотивов использования социальных сетей молодежью, например:

Поддержание и развитие отношений. В большинстве исследований, посвященных мотивации использования социальных сетей, авторы выделяют мотив поддержания существующих и развития новых отношений. Так индивиды развивают свой социальный капитал, который можно рассматривать как фактические или потенциальные ресурсы, накопленные через отношения между людьми в сети.

Принадлежность к группе. Потребность в принадлежности как внутреннее стремление присоединиться к другим и получать социальное признание является основной движущей силой формирования и поддержания взаимоотношений, а также одним из главных мотивов использования социальных сетей. Многие люди тяжело переживают социальную изоляцию и испытывают сильную потребность в социальной поддержке и групповом признании. Социальные сети предоставляют различным пользователям возможность найти любые референтные группы (даже по самым узким и редким сферам интересов) и поддерживать

с ними взаимодействие, что часто бывает физически невозможно в реальной жизни. Использование социальных сетей становится для многих пользователей важным инструментом поддержания психологического благополучия и получения социальной поддержки и признания.

Самопрезентация. Данный мотив связан с возможностью формирования и поддержания собственного имиджа и репутации через самопрезентацию в социальных сетях. Они предоставляют людям уникальную возможность для самопрезентации, любой человек может указать в своем профиле желаемую информацию о себе, а также публично выражать свои мысли и чувства или делиться фотографиями, и так как информация в профиле и на страницах соцсетей предоставляется самими пользователями, они могут управлять впечатлением о себе, подчеркивая свои позитивные характеристики и преуменьшая или замалчивая негативные.

Описанные выше социальные мотивы использования социальных сетей чаще всего анализируются независимо друг от друга. Исследователи пренебрегают тем фактом, что среди пользователей существуют подгруппы людей с различной выраженностью социальных мотивов и что именно эти особенности могут определять поведение пользователей.

Результаты исследования Припоровой Е.А. и Агадуллиной Е.Р. показали, что социальная мотивация использования социальных сетей может отличаться, и сочетание социальных мотивов связано с различными личностными чертами и поведением в сети. Люди с высоким уровнем социальной мотивации в большей степени демонстрируют активное поведение в социальных сетях, чем люди с низкой социальной мотивацией. При этом пользователи, которые рассматривают социальные сети преимущественно как инструмент поддержания отношений с близкими и знакомыми людьми, не очень сильно отличаются по поведению в сети от тех, кто демонстрирует низкую социальную мотивацию.

Таким образом, следует отметить, что существует множество различных мотивов использования социальных сетей. Интернет-пространство и социальные сети позволяют пользователям удовлетворить свои потребности и интересы, а также выразить эмоции.

Список литературы

1. Припорова Е.А., Агадуллина Е.Р. Социальные мотивы использования социальных сетей: анализ групп пользователей // М.: Социальная психология и общество, 2019. Т. 10. № 4. С. 96-111.

ПРОБЛЕМЫ ФЕМИНИСТСКОГО ДВИЖЕНИЯ В СОВРЕМЕННОЙ РОССИИ

Федорова М.Ф., студент гр. 840411/12, кафедра СиП, ТулГУ

Научный руководитель: Ваховский А.М., к. п. н., доц.

В современном мире наблюдается тенденция к либерализации многих сторон общественной жизни, которая заключается в расширении прав и свобод людей. На данный процесс оказало свое влияние в том числе и феминистское движение, с помощью которого женщины были включены в экономическую, политическую и другие сферы.

Феминистское движение в данном случае можно обозначить как инструмент для достижения гендерного равенства. Несмотря на это, положение женщин и мужчин в обществе все еще нельзя назвать равным: по данным исследований ООН в рамках ежегодного мониторинга развития человечества, Российская Федерация занимает 50 место в рейтинге индекса гендерного неравенства. Исходя из этого, можно предположить, что феминизм в России испытывает трудности в осуществлении своей деятельности, а соответственно и развитию движения. Следовательно необходимо рассмотреть проблемы современного феминистского движения в России для дальнейшей разработки плана по оптимизации его деятельности.

Основываясь на полученных в ходе проведенного нами исследования данных, можно сделать вывод о том, что одним из факторов, затрудняющих деятельность данного движения, является то, что движение, так же как и вся современная сетевая среда, является фрагментарным. У них нет согласованного представления о значимости тех проблем, которые их волнуют, нет четкого представления – чего они хотят.

Схожая ситуация наблюдается при анализе предпочитаемых участницами движения методов деятельности: в сознании феминисток наблюдается существование дихотомического противостояния онлайн- и оффлайн-методов, которое проявляется в том, что по мере роста лояльного отношения к участию в одиночных пикетах снижается значимость использования метода подписания петиций в Интернете и наоборот.

Более трети опрошенных (35,9 %) считают, что появление Интернета способствует более успешному достижению целей общественными движениями, тем не менее более половины опрошенных, а именно 61,9 % респондентов, считают, что интернет-технологии способствуют достижению целей общественными движениями лишь отчасти. Существование данного мнения может также выступать фактором затруднения развития феминизма в России. По мнению респондентов, это объясняется не недостатками деятельности участниц движения (вне зависимости от формы осуществления), а негативным отношением населения к феминизму (82,7 %), что несомненно связано с устоявшимися в российском обществе гендерными нормами (56,5 %), а также с негативным освещением данного движения в СМИ и социальных сетях (55,2 %).

По результатам факторного анализа на основе формально-статистического подхода было выделено 4 фактора, объясняющих 61,3 % общей дисперсии. Для получения более простой и однозначной структуры матрицы факторных нагрузок был использован метод Варимакс. Исходя из чего нами были получены следующие результаты, поделенные на соответствующие группы факторов, влияющих на развитие современного феминистского движения в России:

1 фактор – формирование в СМК неадекватного представления о феминизме и гендерном равноправии. Данный тезис подтверждается результатами и других исследований. По данным исследований А. А. Зауэр, «в период с 31 мая 2017 года по 31 мая 2018 года «Лента.ру» опубликовала 846 текстов, посвященных феминистской проблематике. Методы подачи некоторых из них можно охарактеризовать как провокационные и дискриминационные». Подобных примеров существует множество как среди таких издательств либеральной направленности как «Лента.Ру», так и в федеральных источниках, например, РБК, RS и др. Это безусловно формирует негативный образ данного движения среди различных групп населения, что напрямую препятствует как распространению взглядов феминистской направленности, так и вносит разногласия среди членов движения относительно применения методов, влияющих на популяризацию движения.

2 фактор – поддержка органами власти устоявшихся стереотипов. Данная проблема прослеживается по многим показателям: отражение в СМИ высказываний российских политиков относительно роли женщин в обществе (отмечается ведущая роль женщины как в первую очередь матери и домохозяйки), нормативно-правовые акты, ограничивающие права женщин и препятствующие достижению гендерного равноправия. Например, закон о декриминализации домашнего насилия, а также законодательно закрепленный перечень запрещенных профессий для женщин.

3 фактор – неумение членов движения грамотно работать с населением. Данный фактор возможно характеризуется большим количеством радикально направленных феминисток, идеология которых состоит в резком отрицании существующего жизненного уклада и применении соответствующих методов для его разрушения. Именно результаты действий радикального течения в феминистском движении чаще всего отражаются в новостных порталах, социальной сети ВКонтакте и личных блогах, что также формирует негативный образ всего движения в глазах населения страны.

4 фактор – отсутствие необходимых ресурсов, таких как информационное и материальное обеспечение для распространения необходимой информации и реальной помощи женщинам, попавшим в трудную жизненную ситуацию.

Таким образом, современное феминистское движение в России представляет собой фрагментарное образование, что проявляется в несогласованности относительно видения приоритетных направлений деятельности и методов достижения определенных целей. Проблемами исследуемого движения также являются формируемый СМИ негативный образ в глазах населения, поддержка действующими властями гендерных стереотипов, неумение членов движения грамотно работать с населением, а также отсутствие необходимых ресурсов для достижения поставленных целей.

ФОРМИРОВАНИЕ ОБРАЗА ЗАРУБЕЖНЫХ ГОСУДАРСТВ В СОЗНАНИИ ГРАЖДАН РОССИИ

Фетисов С.А., студент гр. 840111/06, кафедра ИГСН, ТулГУ

Научный руководитель: Маркина Н.Л., кандидат политических наук, доцент

В настоящее время мир претерпевает крупные экономические, геополитические и социальные изменения, в которых одну из ведущих ролей играет наша родина – Российская Федерация. Поэтому, безусловно, данные события, в той или иной мере, изменили отношение граждан России к зарубежным государствам.

Актуальность данной темы обусловлена тем, что, анализируя формирование образа зарубежных государств в сознании граждан России, можно проследить механизмы, факторы, особенности процесса формирования данного образа. Что, в свою очередь, позволяет более подробно рассматривать сам образ зарубежных государств, который является важной составляющей в общественно-политическом сознании граждан нашей страны.

Важно заметить, что в этой ситуации сам общественно-политический дискурс изменился довольно интересным образом. Так, основные элементы антизападных и патриотических настроений в целом не поменялись, однако степень их поддержки и распространения в обществе весьма усилилась. Можно сказать, события на Украине и все с ними связанное сыграли роль катализатора в усилении уже устоявшегося в России общественного настроения по отношению к зарубежным государствам.

Формирование образа зарубежных стран в сознании граждан России – это комплексный процесс, происходящий под влиянием большого количества факторов и имеющий множество особенностей [1]. Основными факторами в формировании образа зарубежных государств являются СМИ и общественно-политический дискурс. СМИ в настоящее время представляют собой огромную систему органов публичной передачи информации с помощью различных средств массовой коммуникации. Эта система обладает большой мощностью и потенциалом, чтобы контролировать сознание аудитории, видоизменять его, а также направлять те или иные общественные импульсы в нужное русло [2]. С развитием средств массовой коммуникации усилилась и способность СМИ влиять на сознание людей. Так, современные технологии позволяют СМИ достигнуть большего количества людей, чем когда-либо. Через социальные сети и мобильные приложения, через радио и телевидение СМИ имеют огромное количество каналов доступа к аудитории, которые позволяют им проникнуть почти во все сферы жизни людей [3]. Для каждого россиянина образ зарубежных государств складывается во многом из информации тех СМИ, которые этот гражданин РФ выбирает.

Кроме того, важно отметить общественно-политический дискурс как элемент формирования образа зарубежных стран. Так, образ иностранного государства в сознании россиян формируется под определяющим влиянием общественно-политического дискурса: ситуативного фактора, транслирующего определенные смысловые шаблоны (мнения, оценки, интерпретированные факты и

другие, т.е. информацию, влияющую на когнитивную и преимущественно эмоциональную сферы личности) через различные СМИ.

Список литературы

1. Шестопап Е.Б. Восприятие зарубежных стран российскими гражданами // Общество. Коммуникация. Образование. 2020. №4 [Электронный ресурс]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vospriyatie-zarubezhnyh-stran-rossiyskimi-grazhdanami>.

2. Ковач О. А. Принципы конструирования медиаобраза государства // Медиасреда. 2019. №1 [Электронный ресурс]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/printsiyu-konstruirovaniya-mediaobraza-gosudarstva>.

3. Каримова К. Р. Понятия «образ» и «имидж» в практике СМИ и научных исследованиях // Знак: проблемное поле медиаобразования. 2019. №4 (34) [Электронный ресурс]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ponyatiya-obraz-i-imidzh-v-praktike-smi-i-nauchnyh-issledovaniyah> .

ПРИМЕНЕНИЕ ТЕОРИИ ИГР В ПОЛИТИКЕ: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Хомяков Д.О., студент гр. 21.М02-пл, кафедры ПУ, СПбГУ
Научный руководитель: Махрин А.В., канд. полит. наук, доц.

Теория игр – это теория и математический метод изучения оптимальных стратегий в играх, который разработали в 1930-х гг. венгерский математик Джон фон Нейман и немецкий экономист Оскар Моргенштерн.

Наш интерес изучения этой темы вызван тем, что данная теория находится на стыке математики и социальных наук, где одна дисциплина дополняет другую.

Современные ученые сходятся во мнении, что теория игр является одной из перспективных концепций, которые в экспериментальных условиях могут давать точный, проверяемый результат прогнозирования исхода игрового взаимодействия в политике. Однако на практике эта концепция не всегда может давать верные прогнозы.

Мы выделили несколько основных проблем применения теории игр в политике:

- первая проблема заключается в том, что исследователь не может однозначно верно сказать, как завершится игра. Более того, бывают игры, где нет возможности спрогнозировать даже один ход игрока, а значит – и его стратегию в целом.

В связи с этим, если исследователь прогнозирует игру, то он не ставит перед собой цель дать единственно верный прогноз, а выявляет для себя некое множество игровых исходов, разделяя их на высоко и мало вероятные события. В качестве прогноза исхода игры для исследователя будет наиболее приемлемым тот исход, у которого просчитанная им вероятность больше всех остальных возможных. Это проблема сложности ситуации.

- вторая проблема, с которой сталкиваются ученые-математики всего мира – это проблема некомпетентности игрока. Для примера возьмем простую игру с условиями: в игре всего два игрока, они совершают параллельные ходы, а исход игры равен нулевой сумме (победить может только один игрок). Предположим, что вы просчитали все ходы вашего соперника в игре. Таким образом, вы выявили его самую лучшую, т.е. оптимальную стратегию в ответ на вашу, таким образом, вы определили его доминирующую стратегию. Уверив себя в том, что оппонент поступит именно так, вы отвечаете на его ход стратегией, которая точно должна оказаться лучше. Но в итоге вы проигрываете.

Почему так может случиться? Это происходит в связи с тем, что теория игр хорошо предсказывает исход игры только в том случае, если все игроки хорошо знают ее правила, а также достаточно умны и опытны, чтобы играть на высоком уровне – продумывая свои действия хотя бы на несколько ходов вперед. Но в обычной жизни и даже в политике часто можно наблюдать за игрой, где

либо один, либо несколько игроков не обладают вышеперечисленными качествами. Это создает серьезную преграду для прогнозирования исхода игры как для наблюдателя, так и для самих игроков.

Отсутствие опыта, непонимание ценности выигрыша (речь идет о том, когда игрок впервые играет и только делает первые шаги в повторяющейся игре) и незнание правил игры – все это варианты проблемы некомпетентности игрока. И если соперник этого игрока будет достаточно опытен и умен в этой игре, он, просчитав все возможные ходы противника и выделив самую лучшую стратегию, выберет оптимальный ответный ход. Но, т.к. первый игрок не компетентен в этой игре, он, скорее всего, не сможет просчитать все возможные ходы и составить их правильную логическую цепочку, отобрав все мало и высоко вероятные исходы. Поэтому, как показывают исследования в этой области, многие некомпетентные игроки в среднем просчитывают свои ходы только на два-три шага вперед.

Именно поэтому, выбранная ими стратегия часто не настолько продуманная, как у компетентных игроков. Но непродуманная стратегия в теории игр не означает наихудшую. В зависимости от правил игры может оказаться так, что непродуманная стратегия, окажется лучше той, над которой было проведено большее количество умозаключений по поводу прогнозирования исхода.

- третья проблема, которую предстоит решать человеку, занимающимся политическим прогнозированием по методу теории игр – это проблема культурного мировосприятия. Исследователи провели эксперимент: одну и ту же игру они провели в разных странах с различным менталитетом граждан. Они получили интересный вывод: оказалось, что процент исхода одной и той же игры отличается в разных странах. Данный результат ученые объяснили тем, что исход игрового взаимодействия зависит не только от чисто рациональной мотивации игроков, но и от культурных, исторических, лингвистических, личностных и т.д. факторов. Это логично, т.к. закономерен тот факт, что исход игры, где участники в первую очередь являются людьми, т.е. социальными существами, взаимодействующими друг с другом, исход игры зависит от социальных и психологических аспектов каждого игрока.

Таким образом, можно сделать вывод о практической применимости теории игр в политике: для анализа и прогнозирования стратегий или всего исхода игры необходимо учитывать культурные, исторические, лингвистические, личностные и др. факторы, т.к. их влияние на выбор стратегии игроков значительно.

Помимо этого, если присутствует недостаток информации об игроке и его мотивации, единственное решение, которое можно предпринять – это определить множество игровых исходов, разделяя их на высоко и мало вероятные события, чтобы оставить только высоковероятные стратегии и разрабатывать свой план действий, основываясь на имеющихся данных. Так будет гораздо легче видеть игру. Чтобы наиболее эффективно прогнозировать игру, исследователь должен быть уверен в том, что все игроки равно осведомлены о ее правилах. Также ему стоит заранее найти информацию о соперниках: насколько они умны и опытны в игре. Это даст важное понимание того, на каком уровне и как строить свою оптимальную стратегию.

УПРАВЛЕНИЕ КОНФЛИКТНЫМИ СИТУАЦИЯМИ В СОВРЕМЕННОЙ ОРГАНИЗАЦИИ: ТЕХНОЛОГИИ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИХ ПРИМЕНЕНИЯ

Якимшина Е.В., студент гр. 840411/12, кафедра СиП, ТулГУ

Научный руководитель: Киняшева Ю.Б., к.п.н., доц.

В процессе функционирования организации могут возникать различные конфликтные ситуации (по линиям «сотрудник – сотрудник», «сотрудник – рабочий коллектив», «руководитель – коллектив», «руководитель – сотрудник», «коллектив (группа) – коллектив (группа)»), негативно сказывающиеся на результатах трудового (производственного) процесса. В связи с этим, управление подобными конфликтами становится главным условием преодоления деструктивных последствий и оптимизации деятельности компании.

Регулирование и разрешение конфликтных столкновений в организации может происходить как непосредственно субъектами конфликта, так и при активном вмешательстве третьей стороны. В условиях, когда руководитель не является действующим участником конфликта, он может выступать в роли посредника (медиатора) и арбитра.

В данной статье хотелось бы выделить три технологии управления конфликтами:

1. Нормативные технологии, направленные на разрешение конфликта с учетом административно-правовой или этической основы. Предполагается, что субъекты конфликта обращаются к законам, положениям и нормам, принятым в данной организации. Отношение к установленным нормам в компании напрямую влияет на их соблюдение всеми участниками конфликта, а, соответственно, эффективность регулирующего воздействия. Нормативные технологии устанавливают жесткий порядок действий, ориентируют на рационализацию и институционализацию конфликта, определяют применение правовых и этических норм и кодексов, использование суда, арбитража и согласительных комиссий, апелляцию к разуму и нравственному сознанию людей.

2. Реалистические технологии, связанные с применением социального давления, использованием социального положения, статуса и возможностей субъектов в отношении решения конфликта. Данные технологии позволяют рассматривать отношения между участниками конфликта сквозь призму господства и подчинения, силы и слабости, борьбы за власть и ресурсы, ориентируют лишь на собственную выгоду и достижение целей. Применение реалистических технологий управления конфликтами допускает максимально широкий диапазон методов и средств, способных предотвратить невыгодное развитие ситуации, ослабить позиции противоборствующих сторон, обеспечить собственную победу. Таким образом, эффективность использования этих технологий неравнозначны для всех участников конфликта.

3. Идеалистические (интегративные) технологии, связанные с поиском конструктивных методов разрешения конфликтной ситуации. Они ориентированы на нахождение новых общих целей и ценностей, которые обесценивают

прежние, послужившие источником конфликта, а также на сотрудничество сторон для достижения этих новых целей. Данные технологии предусматривают выигрыш всех сторон конфликта в результате его разрешения.

Успех идеалистических технологий непосредственно связан с культурой субъекта, особенно уровнем развития его конфликтологической культуры, субъективной значимостью для него гуманных, альтруистических ценностей. Однако реальное состояние человечества, в том числе поведение людей в организациях, далеки от того уровня, когда приемлемой может считаться лишь идеалистическая стратегия разрешения конфликтов. В целом же практическая реализация идеалистической технологии в организации является предпочтительной. В процессе такого разрешения конфликта все стороны удовлетворены исходом конфликта, а у его участников вырабатываются устойчивые поведенческие образцы, позволяющие им самостоятельно разрешать подобные проблемы в будущем. Применение процедур идеалистической технологии может быть эффективным далеко не всегда и непосредственно зависит от предмета, остроты конфликта, качеств, которыми обладают его участники.

Таким образом, для эффективного управления конфликтными ситуациями руководитель может комбинировать рассмотренные технологии, выстраивать их применение в зависимости от характера конфликта, его участников, их готовности воспринимать те или иные методы решения проблем.

4.2 ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

СОВРЕМЕННАЯ ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ НАУКА О РОЛИ САМООБРАЗОВАНИЯ В ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ЛИЧНОСТНОМ СТАНОВЛЕНИИ ПЕДАГОГА

Головин Р.Э., студент гр. аТиМО/44.06.01-11, кафедра ТиМО, ТулГУ

Научный руководитель: Заславская О.В., д.п.н., проф.

В настоящее время существует много способов повысить профессиональную квалификацию современного учителя, все они в той или иной степени служат делу его профессионального развития. Но есть среди них особый – это самообразование. В последние годы, в том числе в связи с пандемией коронавируса в России вопрос о том, как использовать время вынужденной изоляции с пользой для профессионального саморазвития, стал исключительно актуален, и проблемы профессионального самообразования приобрели дополнительную остроту и значение. Данный вопрос все чаще привлекает внимание исследователей и педагогической общественности, что находит отражение в ряде научно-педагогических работ последнего времени (А.Е.Авдюкова [1], В.В.Байлук [2], И.А.Ларионова [3], Е.А.Шуклина [4] и др.)

Анализируя научную литературу, связанную с заявленной темой, мы выявили, что в научных источниках существуют многообразные трактовки понятия «самообразование». Мы далее под «самообразованием» будем понимать специально организованную, самодеятельную, систематическую познавательную деятельность, направленную на достижение определенных личностно и общественно значимых образовательных целей: удовлетворение познавательных интересов, общекультурных и профессиональных запросов и повышение профессиональной квалификации [5].

Исследователи отмечают, что в XXв самообразование рассматривалось в научной среде как способ реализации личностного интереса учителя в сфере знания для практического использования в профессиональной деятельности. Коренным образом ситуация изменилась в XXIв., современные тенденции которого превращают самообразование в отдельный и необходимый для педагога вид образовательной деятельности, являющейся основой профессионального саморазвития в изменившихся социальных реалиях:

Подобное изменение роли исследователи объясняют рядом различных изменений, происходящих в современном образовании: *процесс модернизации и перестройки всей образовательной системы России* (Стефановская Т.А. [6], Шеховцова Г.П. [7]), *компьютеризация системы общего образования РФ* (Ямбург Е.А. [8], Антипкиной Н.П., Рудь Н.А. [9] и др.), *демократизации и гуманизации образования* (Шинкаренко В.П., Руцак И.В., Гордеева Л.В. [10] и др.)

В таких обстоятельствах можно говорить о возрастании роли самостоятельной работы учителя в освоении базовых положений, концепций, теорий и опыта, решении педагогических задач, которые предоставляет педагогическая наука и педагогическая практика. Ученые и педагоги отмечают, что официальная

система повышения квалификации не обеспечивает учителю всех необходимых образовательных возможностей, которые содействовали бы его профессиональному становлению и развитию. Самообразование позволяет в индивидуальном темпе, на доступном уровне сложности сохранить и приумножить профессиональные знания, умения и навыки, обогатить и развить профессиональную мотивацию, сферу профессиональных интересов педагога.

Список литературы

1. Авдюкова А. Е. Особенности мотивации к самообразованию у студентов специальности «Реклама» и «Связи с общественностью» в процессе учебной деятельности в вузе // Педагогическое образование в России. 2013. №2.
2. Байлук В. В. Человечествознание. Самообразовательная и самовоспитательная реализация личности как законы успеха. Екатеринбург : Урал. гос.пед. ун-т, 2012.
3. Ларионова И. А. Самообразование и самовоспитание как средство формирования субъектности специалиста // Педагогическое образование в России. 2013. №2.
4. Шуклина Е. А. К новой парадигме образования XXI века: от образования к самообразованию // Образование и общество. 2004. №3.
5. Коджаспирова, Г. М. Педагогика : учеб. для студ. образоват. учреждений сред. проф. образования [Текст] / Г. М. Коджаспирова. - М. : Гуманит. Изд. Центр ВЛАДОС, 2003.
6. Стефановская, Т. А. Классный руководитель. Функции и основные направления деятельности / Т. А. Стефановская. - 3-е изд., стер. - М. : Изд. центр «Академия», 2008. - 192 с/
7. Шеховцова Г.П. Проблемы адаптации молодого учителя // Современные технологии обеспечения гражданской обороны и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций. 2015. №1 (6).
8. Ямбург Е.А. Что принесет учителю новый профессиональный стандарт педагога? - М.: Просвещение, 2014.
9. Антипкина Наталья Павловна, Рудь Наталья Анатольевна Роль самообразования учителя в современной педагогической ситуации // Личность, семья и общество: вопросы педагогики и психологии. 2016. №9 (66).
10. Шинкаренко В.П., Рушак И.В., Гордеева Л.Е. Самообучение, самообразование и саморазвитие - основная направленность в деятельности учащихся в условиях гуманизации образования // Приоритетные научные направления: от теории к практике. 2016. №21.

К ВОПРОСУ ОБ ОСОБЕННОСТИ ПОДГОТОВКИ БУДУЩЕГО ПРЕПОДАВАТЕЛЯ КОЛЛЕДЖА В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ СОВРЕМЕННОГО ВУЗА

Двойнова В.А., аспирант гр. аТиМО/44.06.01-11, кафедра ТиМО, ТулГУ

Научный руководитель: Сальникова О.Е., к.пед.н., доц.

Изменение социально-экономических условий в России, развитие реального сектора экономики невозможно без увеличения количества и совершенствования качества подготовки специалистов среднего звена. В связи с этим возник социальный заказ, требующий специальной подготовки педагогов, осуществляющих обучение студентов средних профессиональных образовательных учреждений. На этом фоне весьма актуальным становится научный поиск новых подходов, обеспечивающих требуемый уровень профессиональной компетентности будущих преподавателей колледжей уже на этапе их вузовской подготовки.

Проблеме подготовки преподавателей системы СПО посвящены труды отечественных педагогов – А.И. Ахулковой, А.С. Кахарова, О.Г. Облецовой, В.С. Шаган, [1, 2]. В своих исследованиях указанные авторы уделяют особое внимание профессиональным компетенциям педагога.

В свою очередь, различные аспекты формирования профессиональной компетентности педагога отражены в работах В.И. Андреева, Р.Х. Гильмеевой, В.А. Слостенина, Р.Х. Шакурова [3-5].

Другими же исследователями - А.Н. Сазановым и М. О. Ёдгоровой выделена проблема формирования методической компетентности преподавателя, которая дает возможность успешно решать задачи профессиональной деятельности [6,7].

В подтверждение этому Т.Г. Везирова и Л.М. Исаева отмечают необходимость владения преподавателями колледжа методическими компетенциями в рамках требований, предъявляемых Федеральными государственными образовательными стандартами среднего профессионального образования (ФГОС СПО) [8].

Т.В. Ванзидлер считает, что основополагающим качеством профессионального педагога является коммуникативная компетентность [9]. Т.П. Браун разделяет данное мнение, утверждая, что от развитости коммуникативной компетентности зависит результат профессиональной деятельности преподавателя. [10].

Таким образом, проанализировав ряд источников, приходим к выводу о необходимости внедрения комплексного развития профессиональных компетентностей педагога. На сегодняшний день процесс развития профессиональных компетентностей реализуется посредством технологий обучения. Среди современных научных исследований можно выделить работы А. В. Хижной, Н.В. Макаровой, А.Н. Сидорова, которые выделяют одну из ключевых проблем – необходимость разработки и внедрения новых профессионально-педагогических технологий обучения для развития обозначенных компетенций [11].

Однако авторы изученных работ, как правило, не анализируют систему условий формирования профессиональных компетенций преподавателя колледжа с учетом особенностей деятельности в условиях системы среднего профессионального образования.

Список литературы

1. Ахулкова А.И. Технологии формирования профессиональной компетентности будущих преподавателей педагогического колледжа: Дис. ... канд. пед. наук: 13.00.08 : Орел, 2004 197 с. РГБ ОД, 61:04-13/2575.
2. Шаган В.С. Педагогическое содействие преподавателю колледжа в развитии его профессиональной компетентности : автореферат дис. ... кандидата педагогических наук : 13.00.08 / Магнитог. гос. ун-т. - Магнитогорск, 2006. - 23 с.
3. Андреев В.И. Педагогика высшей школы. Инновационно-прогностический курс: учеб. пособие / В.И. Андреев. – Казань: Центр инновационных технологий, — 2013 – 500 с.
4. Гильмеева Р.Х. Когнитивно-деятельностный подход в профессиональной подготовке будущих педагогов // КПЖ. — 2018. — №6 (131).
5. Слостенин В.А. и др. Педагогика: Учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / В. А. Слостенин, И. Ф. Исаев, Е. Н. Шиянов; Под ред. В.А. Слостенина. - М.: Издательский центр "Академия", — 2002. — 576 с.
6. Сазанов Антон Николаевич Особенности профессиональной деятельности преподавателей среднего профессионального образования // Современное педагогическое образование. — 2021. — № 5.
7. Ёдгорова, М. О. Современные требования к преподавателю профессионального колледжа / М. О. Ёдгорова. — Текст : непосредственный // Молодой ученый. — 2012. — № 1 (36). — Т. 2. — С. 86-87.
8. Везиров Т.Г., Исаева Л.М. Модель формирования методической компетентности преподавателя средней профессиональной образовательной организации в условиях открытого образования // МНКО. — 2018. — № 3 (70).
9. Ванзидлер Т.В. Коммуникативная компетентность как основополагающее качество педагога // Педагогическая наука и практика. — 2019. — №2 (24).
10. Браун Татьяна Петровна Коммуникативная компетентность преподавателя // Образование через всю жизнь: непрерывное образование в интересах устойчивого развития. — 2015. — №13.
11. Хижная А. В., Макарова Н. В., Сидоров А. Н. Современные проблемы профессионального образования и пути их решения // Проблемы современного педагогического образования. — 2021. — № 71-2.

ПОДХОДЫ К ВЕДЕНИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА КАК СРЕДСТВО ДЛЯ САМОРЕАЛИЗАЦИИ ПЕДАГОГА

**Кубанова А.Н., ФГБОУ ВО «ТГПУ им. Л.Н. Толстого,
ФГБУН «ИСМАН РАН»**

В обеспечении обучения нового качества и воспитания молодежи, подготовки и повышения квалификации кадров значимое место принадлежит разнообразным формам и методам современного активного обучения. Ориентация на активное обучение стала одним из значимых компонентов учебного процесса, включающих: проблемные лекции, семинары-дискуссии, разбор конкретных производственных ситуаций, методы математического моделирования, деловые игры [1]. Все эти компоненты являются основами диалогических форм обучения, направленных как на обучающихся, так и на профессиональную самореализацию педагога.

Как писал Э.В. Ильенков – «Личность... рождается, возникает (а не появляется) в пространстве реального взаимодействия по меньшей мере двух индивидов, связанных между собой через вещи и вещественные телесные действия с ними» [2]. Развитие личности – это результат коллективного взаимодействия, в котором есть место и индивидуальной, и групповой, и, что особенно важно, коллективной работе. Образовательный процесс представляет собой упорядоченные способы взаимосвязанной деятельности преподавателя и обучающихся, направленные на достижения целей обучения, воспитания и развития личности этих обоих субъектов [3].

Одной из важных тенденций развития современного образования, в том числе профессионального самообразования педагога, является пересмотр самой концепции организации учебно-познавательной деятельности. От жесткого, авторитарного управления, где учащийся выступает «объектом» обучающих воздействий, все чаще наблюдается переход к системе организации, поддержки и стимулирования познавательной самостоятельной деятельности [1]. На это направлена идеология современного активного обучения, в котором исследовательский подход и профессиональная социальная практика преобладают над распространением и усвоением теоретических основ. Все это предполагает повышение уровня личной активности не только обучающихся, но и преподавателей, рассмотрение обучения как процесса межличностного взаимодействия с целью индивидуального саморазвития.

В большей мере современным требованиям организации процесса обучения соответствует частично-поисковый или эвристический метод, представляющий собой постепенное приобщение учащихся к творческой деятельности и рассчитанный на активизацию их творческого мышления. Данный метод обучения непременно относится к активным методам обучения, представляющим собой форму взаимодействия, при которой учащиеся активно и на равных правах общаются с преподавателем [4]. Применение и руководство со стороны педагога активных методов обучения предполагает проектирование целей занятия, способов предоставления основополагающих знаний, а также контроль, коррекцию и

оценку выполняемых обучаемыми действий. Планирование педагогом самостоятельной работы обучающихся по выбранной теме дает возможность не только заранее продумать содержание заданий, последовательность их выполнения на занятиях, но и решить вопрос о том, какие виды работ учащимся следует подготовить дома. По мере овладения умениями учащиеся в меньшей мере испытывают потребность в «жестком», регламентирующем руководстве педагога. Наблюдается увеличение уровня их самоконтроля, взаимоконтроля и самокоррекции.

Таким образом, можно сделать вывод, что наивысшей оценкой правильной профессиональной самоподготовки педагога является добровольное стремление обучаемого самостоятельно выполнять задание, наличие стойких внутренних побуждений к постоянному желанию с его стороны проявлять активность в процессе обучения [5].

Список литературы

1. Вербицкий А.А. Активное обучение в высшей школе: контекстный подход: метод. пособие. – М.: Высш. Шк., 1991. – 207 с.
2. Ильенков Э.В. Что же такое личность / С чего начинается личность. – М., 1983. – 345 с.
3. Креативная педагогика. Методология, теория, практика / В.В. Попов [и др.]; под ред. Ю.Г. Круглова. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011. – 319 с.
4. Вербицкий А.А. Личностный и компетентностный подходы в образовании: проблемы интеграции / А.А. Вербицкий, О.Г. Ларионова. – М.: Логос, 2009. – 336 с.
5. Жарова Л.В. Организация самостоятельной учебно-познавательной деятельности учащихся: учеб. пособие к спецкурсу / Л. В. Жарова. – Ленингр. гос. пед. ин-т им. А. И. Герцена. - Л.: ЛГПИ, 1986. - 79 с.

ИГРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ КАК ФОРМА ОБУЧЕНИЯ ВЗРОСЛЫХ В XXI ВЕКЕ

**Мехия Родригес Э.А. аспирант гр.аТимо/44.06.01-11и, кафедра ТиМО,
ТулГУ**

Научный руководитель: Ранних В.Н., канд. пед. наук, проф.

В настоящее время игра как метод обучения признана ценным средством обучения в школах. В этой связи многие учёные пытались объяснить важность игровых технологий в образовательном процессе. Так, например, Бастанова Л.Е. говорит: «Игровые технологии обеспечивают разнообразие мыслительной и практической деятельности учащихся в процессе освоения учебного материала за счет организационных нововведений, таких как форма преподнесения материала. Это позволяет добиться лучших результатов обучения» [1].

В свою очередь, Малый Ю.М. говорит: «Использование игровых форм занятий ведет к повышению творческого потенциала обучающихся и, таким образом, к более глубокому, осмысленному усвоению учебной дисциплины. Изучаемый материал делается лично значимым для обучающихся, и формируется отношение к нему; а игра стимулирует творческое мышление, создает повышенную мотивацию к учению, формирует коммуникативные качества» [3].

Несмотря на очевидность того, что этот метод работает для детей, до сих пор возникают вопросы: применима ли игровая технология для обучения взрослых? И почему в XXI веке она более жизнеспособна, чем в предыдущие века? Чтобы ответить на эти вопросы, мы должны начать с размышлений о том, что побуждает взрослых начать процесс обучения, будь то формальное или неформальное образование, и как это влияет на их социальный, рабочий и семейный контекст.

Некий ответ можно найти в работе Когтева А. М., который утверждает: «Взрослый учащийся – это самостоятельная и самоуправляемая личность, которая имеет жизненный опыт, в том числе учебный. Каждый взрослый учащийся имеет свою определенную мотивацию к изучению, которая, чаще всего, связана с его профессиональной деятельностью. Взрослый обучающийся пытается сразу же применять теоретические знания на практике в повседневной и профессиональной жизни.» [2].

Ответ на второй вопрос можно найти в изменениях, которые претерпело общество за последние десятилетия. В настоящее время взрослые более восприимчивы к возможности игры, в то время как предыдущие поколения рассматривали игры как занятие для детей. Например, современные взрослые люди с удовольствием играют в соц. сетях и смотрят такие сериалы как «игра в кальмара» и т.д., которые становятся вирусным, а также популяризируют мероприятия, проводимые личными тренерами, которые во многих случаях сочетают психологию, игры и образование для мотивирования людей к развитию.

Возможно, невольно первая попытка объяснить положительную предрасположенность взрослых к игре, была предпринята Дэном Кили в 1983 году в своей книге «Синдром Питера Пэна: мужчины, которые никогда не выросли»,

которая, фокусируясь на проблеме незрелости, послужила отправной точкой для анализа социальных изменений, связанных с взрослением.

В заключении необходимо отметить тот факт, что взрослые заинтересованы в продолжении обучения. Также ясно то, что они ищут пространства для обучения и социализации, которые позволяют им отвлечься от своей повседневной деятельности и способствуют самореализации, расслаблению и отдыху. Именно поэтому игровые технологии – это не только возможность, но и идеальный путь для обучения взрослых в XXI веке.

Список литературы

1. Бастанова Л. Е. Игра как способ обучения иностранному языку в начальной школе. Выпускная квалификационная работа. «Алтайский государственный гуманитарно-педагогический университет имени В.М. Шукшина» (АГГПУ им. В.М. Шукшина). 2020 г.

2. Когтева А. М. Особенности обучения взрослых иностранному языку. Инновационные технологии обучения иностранному языку в вузе и школе: реализация современных ФГОС : сборник научных трудов по материалам Четвертой Международной научно-практической конференции (г. Воронеж, 19–20 февраля 2019 г.) : в 2 ч. / [отв. ред. М.В. Щербакова] ; Воронежский государственный университет. – Воронеж : Издательский дом ВГУ. – 2019.

3. Малый Ю.М. Игровые технологии в процессе обучения иностранному языку. Казанский федеральный университет, г. Елабуга, Россия. с. 132-133.

МЕЖПРЕДМЕТНЫЕ СВЯЗИ
КАК ПРЕДМЕТ НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ДИСКУССИИ
Слемзина А.О., аспирант гр. аТиМО/44.06.01-11, кафедры ТиМО, ТулГУ
*Научный руководитель: Заславская О.В., д.пед.н., проф.,
заслуженный учитель РФ*

В современных условиях социокультурного развития общества возрастает роль интеграции образовательного процесса, реализация которой выражается в формировании межпредметных связей, образующих целостную картину миру через призму частных видений различных предметных областей.

Межпредметные связи были и остаются предметом научных исследований в педагогике. Так, еще в 1657 г. Ян Амос Коменский подчеркивал необходимость преподавания различных предметов во взаимной связи [1]. На важность всестороннего изучения всех частей окружающей действительности и объединения знаний из разрозненных областей указывали и главные идеологи русской революционной демократии [2].

Современные исследователи педагогической науки (А.П. Суходимцева, С.В. Дмитриченкова, И.С. Решетникова, Л.В. Женина и др.) также уделяют особое внимание развитию идеи межпредметности по трем основным направлениям: содержательному, операционно-технологическому и личностному [3-5]. Непрерывность исследований межпредметных связей как педагогического и дидактического феномена подчеркивает научную значимость и актуальность рассматриваемой темы.

В педагогических исследованиях последнего времени одним из насущных вопросов является соотношение понятий «межпредметность» и «метапредметность». Данные понятия активно обсуждаются в трудах современных ученых. Так, одна группа авторов (О.Г. Селиванова, А.С. Гаврилюк, А.П. Суходимцева, С.В. Дмитриченкова и др.) отмечает, что межпредметность является составной частью метапредметности; за счет использования структурированных межпредметных связей у обучающихся происходит специальная деятельность по построению учебного познания, что в дальнейшем приводит к становлению метапредметности [3; 6]. При этом потенциал межпредметного подхода используется для решения проблем метапредметности в образовании.

И если первая группа ученых рассматривает метапредметность и межпредметность как целое и его часть, то Л.В. Женина, О.В. Коршунова и др. подчеркивают, что между этими понятиями имеются существенные различия, обусловленные их содержанием [5; 7]. Понятие «межпредметность» используется на уровне содержания предметов и учебных материалов, в то время как метапредметность – на уровне действия, выходящего за пределы отдельно взятого учебного предмета. При этом данные понятия дополняют друг друга, характеризуя сущность принципа интеграции образования, и на практике зачастую отсутствуют четкие границы их разделения, так как происходит консолидация предметов и на содержательном, и на компетентностном уровнях.

Формирование единой системы предметных знаний невозможно без реализации межпредметных связей на всех этапах обучения. В процессах педагогической интеграции межпредметные связи выступают связующим звеном, объединяющим воедино объекты окружающей действительности.

Целостным и системным образование становится именно тогда, когда происходит реализация принципа межпредметности при изучении разрозненных на первый взгляд предметов. Так, В.М. Баляйкина, Т.А. Маскаева, М.В. Лабутина, Н.Д. Чегодаева отмечают важную роль межпредметных связей в повышении теоретической и практической подготовки обучающихся [8]. Метапредметность, объединяющая «на уровне горизонтали межпредметные связи», также должна стать обязательным компонентом новой системы образования [9].

Таким образом, проанализировав дискуссионное пространство современной педагогической науки и убедившись в важности и актуальности такого педагогического феномена, как межпредметность, мы приходим к выводу о том, что формирование в процессе обучения межпредметных связей, а также неразрывно связанных с ними метапредметных связей, будет являться системообразующим фактором повышения качества образования.

Список литературы

1. Коменский Я.А. Великая дидактика. М.: Педагогика, 1989. 321 с.
2. Шарипов В.А. К истории вопроса о межпредметных связях // Ученые записки, 2012. № 5 (33). С. 85-92.
3. Суходимцева А.П., Дмитриченкова С.В. Межпредметный подход в решении проблем метапредметности образования // Проблемы современного педагогического образования, 2018. № 58-2. С. 240-243.
4. Решетникова И.С. Методические аспекты учета межпредметных связей в образовательном процессе // [Russian Journal of Education and Psychology](#), 2019. Т. 10. № 3. С. 45-53.
5. Женина Л.В. Межпредметность, надпредметность, метапредметность как проявления интегративных процессов в образовании // Пермский педагогический журнал, 2011. № 2. С. 10-13.
6. Гаврилюк А.С. Метапредметность результатов обучения: исторический аспект // Вестник Красноярского государственного педагогического университета им. В.П. Астафьева, 2019. № 1 (47). С. 130-137.
7. Коршунова О.В. Метапредметность в современном обучении: сущность, признаки, проблемы и варианты реализации // Образование личности, 2016. № 4. С. 171-180.
8. Баляйкина В.М., Маскаева Т.А., Лабутина М.В., Чегодаева Н.Д. Межпредметные связи как принцип интеграции обучения // Современные проблемы науки и образования, 2019. № 6. С. 26-33.
9. Храмцова Н.В. Феномен метапредметности в современном образовании // Педагогический ИМИДЖ, 2016. № 1 (30). С. 17-22.

ИНТЕГРИРОВАННОЕ СОДЕРЖАНИЕ И МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ РУССКОМУ ЯЗЫКУ КАК ИНОСТРАННОМУ В АСПЕКТЕ ЛИНГВОКУЛЬТУРНОЙ АДАПТАЦИИ

Соловьева М., студент гр. аТиМО/44.06.01-11и, кафедра ТиМО, ТулГУ

Научный руководитель: Ранних В.Н., к.п.н., проф.

В парадигме современного методического знания вопросы оптимизации обучения русскому языку как иностранному (РКИ) связываются с моделированием новых, чаще всего интегративных систем обучения на основе принципиально новых достижений в лингводидактике. Появление в последнее время исследований, трактующих проблему обучения иностранных студентов более широко, чем только обучение иностранному (неродному) языку, рассмотрение психолого-педагогических аспектов успешной адаптации ино-фонов к высшей школе [2], обоснование теории обучения на неродном для учащихся языке как раздела дидактики актуализируют поиск новых эффективных путей организации обучения на неродном для учащихся языке с использованием этого языка. Процесс адаптации иностранных учащихся к иной лингвокультурной среде осуществляется на разных уровнях и включает разные виды адаптации (психологическую, социокультурную, бытовую, климатическую, физиологическую и др.) и сопряжён с большими психическими, эмоциональными, интеллектуальными и физическими нагрузками. По мнению А.Н. Щукина [1], «эффективность учебного процесса зависит от уровня речевой и других видов адаптации и может быть повышена на основе учёта закономерностей адаптации личности к условиям обучения» .

Закономерности протекания процесса лингвокультурной адаптации иностранных студентов определяются исходя из природы феномена адаптации:

- процессы адаптации сопровождают иностранного учащегося весь период обучения в неродной лингвокультурной среде;

- иностранный учащийся находится под воздействием различных видов адаптации одновременно, учёт всех видов адаптации необходим в процессе обучения РКИ;

- лингвокультурная адаптация обуславливается процессом накопления индивидом инокультурных знаний, формированием готовности применять эти знания и решать прагматические задачи посредством неродного языка в неродной лингвокультурной среде;

- положительная динамика адаптационных процессов зависит от степени включённости индивида в контакты с представителями иной лингвокультуры;

- протекание адаптационных процессов зависит от эмоционального состояния личности инофона.

Педагогическая система лингвокультурной адаптации основывается на принципах: обеспечивается реализацией в процессе обучения РКИ интегративной модели лингвокультурной адаптации; осуществляется посредством интегрированных технологий с использованием в качестве единиц обучения текстов культуры (в широком понимании) и слова как метаобразовательного объекта;

обеспечивает развитие языковой личности иностранного учащегося, способной к осуществлению учебно-познавательной деятельности и решению прагматических задач посредством русского языка в русской лингвокультурной среде.

Интегративная модель лингвокультурной адаптации представляет собой совокупность языковых и поведенческих проявлений наиболее актуальных для иностранного учащегося видов адаптации. Вариативная интегративная модель лингвокультурной адаптации конструируется для различных форм обучения (краткосрочное, вузовский курс) и включает несколько уровней: (учащийся - лингвокультурная среда, учащийся - образовательное учреждение, учащийся - учебная группа, учащийся - учащийся (представитель иной культуры), учащийся - преподаватель (ретранслятор изучаемой культуры), учащийся - будущая профессия).

Интегрированные технологии в процессе обучения РКИ позволяют формировать целостные знания иностранных учащихся о русской лингвокультуре, создавать культурный контекст изучаемым явлениям и фактам культуры, моделировать процесс обучения РКИ в соответствии со специальностью (филологи - нефилологи), уменьшать трудности учебной адаптации.

Наибольшего эффекта лингвокультурная адаптация иностранных студентов позволяет достичь при соблюдении таких организационно-педагогических условий, как: психолого-педагогическое сопровождение иностранных учащихся в процессе обучения, овладение поведенческими стратегиями кросс-культурного взаимодействия, применение активных форм и методов работы, включение обучающихся в речевую деятельность на русском языке и др.

Таким образом, процесс лингвокультурной адаптации иностранных учащихся требует модернизации системы обучения РКИ в организационно-методическом плане и предъявляет высокие требования к методической подготовке преподавателя РКИ.

Список литературы

1. Азимов Э. Г., Щукин А. Н. Новый словарь методических терминов и понятий (теория и практика обучения языкам). М., 2009. 448 с.
2. Вагнер В. Н. Лингвоориентированная методика преподавания русского языка как иностранного // Традиции и новации в профессиональной деятельности преподавателя русского языка как иностранного: учеб. монография / под общ. ред. С. А. Хаврониной, Т. М. Балыхиной. М., 2002. С. 60-74.
3. Кротова Т. А. Обучение русскому языку в условиях полиэтнической группы: проблемы педагогического взаимодействия // Вестник ЧГПУ. 2014. № 3. С. 89-101.
4. Пассов Е. И. Программа-концепция коммуникативного иноязычного образования. М.: Просвещение, 2000. 173 с.

4.3 ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

АНАЛИЗ СИСТЕМЫ ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ПРОБЛЕМЫ ОБМАНУТЫХ ДОЛЬЩИКОВ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Вишнякова Ю.А., магистрант гр. И740301/01 кафедра ГУиВЭД, ТулГУ

Научный руководитель: Вербицкая Ю.В., к.э.н., доц.

На сегодняшний день долевое строительство является одним из самых распространённых средств решения жилищной проблемы граждан Российской Федерации. Однако у долевого строительства есть свои «побочные эффекты» – недостроенные дома, разоренные строительные организации, и как следствие появление «обманутых дольщиков». По состоянию на 1 января 2022 года данная проблема актуальна в 72 регионах, недостроенными числятся 2254 проблемных объекта.

Актуальность темы объясняется тем, что в связи с большим количеством «обманутых дольщиков» растет социальная напряженность. И хотя в настоящее время введен ряд ограничений, уменьшающий возможности их появления, накопленная годами проблема остается. Таким образом, проблема «обманутых дольщиков» в рамках тематики долевого строительства является одной из приоритетных по необходимости решения – и для федеральных, и для региональных властей, поскольку касается удовлетворения важной базовой потребности любого человека – потребности в жилье.

В самом общем смысле обманутым дольщиком называется участник долевого строительства, в отношении которого застройщик не выполнил своих обязательств. То есть одной из предпосылок для возникновения обманутых дольщиков является процесс долевого строительства, при котором застройщик получает финансовые ресурсы от покупателей и аккумулирует их для целей застройки многоквартирного дома.

С целью ужесточения рамок для застройщика в апреле 2005 вступил в силу Федеральный закон от 30 декабря 2004 года № 214-ФЗ «Об участии в долевом строительстве многоквартирных домов и иных объектов недвижимости и о внесении изменений в некоторые законодательные акты РФ». Данный закон направлен на регулирование отношений, которые связаны с привлечением денежных средств юридических лиц и граждан для долевого строительства многоквартирных домов и/или иных объектов недвижимости, базируясь на договоре участия в долевом строительстве.

Однако следует учитывать, что Закон о долевом строительстве не может потребовать со строительной организации выполнения всех обязательств перед дольщиком. Прописанные в законе штрафные санкции на практике не используются, или не работают, потому что отсутствует система привлечения застройщика к ответственности, которая бы была четко прописана в законодательстве. Также закон не дает сто процентной гарантии на получение квартиры в собственность дольщика, так как в случае банкротства строительной организации все договоры с дольщиками утрачивают силу, а дольщики автоматически теряют право

на квартиру, и отсутствует жесткий контроль за строительством со стороны государства. Таким образом, вышеуказанный федеральный закон не может гарантировать получение квартир в собственность, так как не обеспечивает сто процентной защиты участников долевого строительства.

Очередным шагом в рамках масштабного реформирования законодательства о долевом строительстве стал Федеральный закон от 29 июля 2017 года № 218-ФЗ «О публично правовой компании по защите прав граждан – участников долевого строительства при несостоятельности (банкротстве) застройщиков и о внесении изменений в отдельные законодательные акты РФ», который ввел ряд изменений, которые существенным образом влияют на деятельность застройщиков.

До вступления закона 218-ФЗ обеспечением обязательств застройщика было поручительство банка (для застройщика неоправданно дорого, да и не каждый банк предоставляет такую услугу) и страхование гражданской ответственности застройщика (выплату возмещения в таком случае производит страховщик — страховая компания или Общество взаимного страхования, однако практика 2015-2016 гг. показала, что механизм страхования ответственности Застройщика работает плохо, и дольщики крайне редко могут получить реальную компенсацию по такой страховке).

Закон внес на строительный рынок положительные изменения: с одной стороны, уменьшатся мошеннические компании, так как повысилась прозрачность застройщика, а пострадавшие дольщики смогут получить назад свои деньги через специальный фонд. С другой стороны, из-за жестких требований закон сократит количество строительных компаний и уменьшит конкуренцию на рынке. В связи с этим, сократится общий объем строительства жилья. Необходимо развивать альтернативные виды строительства с помощью проектного финансирования и инвестиционных фондов. Решение проблемы в создании удобной и безопасной схемы жилищного строительства будет способствовать развитию строительства, а соответственно и эффективному преодолению кризисных явлений в экономике страны.

Резюмируя всё вышесказанное, можно сделать вывод о том, что в текущей практике регулирования и решения проблемы обманутых дольщиков внимание преимущественно направлено на юридический контекст, поскольку предполагается, что наибольший риск для участников долевого строительства связан с возможностью мошеннических действий недобросовестных застройщиков. Следует также учитывать, что данная проблема лежит не только в правовом, но и в экономическом поле, а на действия строительных организаций влияют не только намерения ее собственников и менеджмента, но и объективные экономические причины.

РАЗРАБОТКА СБАЛАНСИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ ПОКАЗАТЕЛЕЙ В ПРОЦЕССЕ УПРАВЛЕНИЯ ФИНАНСОВЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КОМПАНИИ

Воропаева Д.А., студент гр. 740711/20, кафедра ФиМ, ТулГУ

Научный руководитель: Ермоленко А.И., к.э.н., доц.

На сегодняшний день применение в организации сбалансированной системы показателей (ССП), разработанной ещё в 90-х годах профессором Гарвардского университета Робертом Капланом и консультантом Дэвидом Нортоном [1], является актуальной задачей. Данный финансовый инструмент характеризуется формированием стратегии в управлении компании, а также созданием стандартизированной системы отчётности. Преимущество ССП состоит в отсутствии приоритета каждого компонента над другими. Таким образом, в фирме развиваются все перспективные, с точки зрения руководителей хозяйствующего субъекта, направления.

Сбалансированная система показателей включает в себя шесть ключевых элементов, таких как перспективы, стратегические цели и инициативы, показатели, целевые назначения, причинно-следственные связи. ССП создаётся на основе расчёта и оценки эффективности показателей. Стоит отметить, что эти значения отбираются согласно критерию оптимальности.

В данном исследовании рекомендуется разработать ССП в контексте управления финансовыми результатами хозяйствующего субъекта. Представим её в виде стратегической карты (рис.1).



Рис.1. Стратегическая карта

Апробацию созданной модели проведём на основе финансовой отчётности АО «Тулагоргаз» [2], обозначив следующие цели: расширить ассортимент продукции и предоставляемых услуг на 30%; увеличить базу ключевых клиентов на 15%; обеспечить оптимизацию бизнес-процессов вторичных приобретений.

Проведём отбор показателей и составим систему целевых значений (рис.2).



Рис.2. Показатели и целевые значение АО «Тулагоргаз»

Таким образом, изучив теоретическую сторону вопроса, была разработана система сбалансированной системы в виде стратегической карты. Эффективность от внедрения ССП в управленческую политику было показано на примере АО «Тулагоргаз». Предложенная автором модель может быть использована практически на любом предприятии, независимо от отрасли.

Стоит отметить преимущества созданной системы: уделение должного внимания всем направлениям, что способствует выявлению слабых сторон компании с дальнейшим формированием мероприятий по их устранению; увеличение эффективности каждого элемента при помощи постоянного мониторинга, приводящее к улучшению финансовых результатов хозяйствующего субъекта.

Так, внедрение разработанной стратегической карты в процесс управления финансовыми результатами компании позволит повысить эффективность функционирования хозяйствующего субъекта, улучшить его финансовое состояние.

Список литературы

1. Дик В. В. Инструментальные средства формирования решений в сбалансированной системе показателей / В.В.Дик. – М.: Синергия, 2017. – 494 с.
2. Финансовая отчётность АО «Тулагоргаз» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.tulagorgaz.ru/upload/medialibrary/1b8/nu5nxvom85jl157oek3l8azu9bo0407a/Auditorskoe-zaklyuchenieTulagorgaz2021.pdf> (дата обращения: 19.04.2022)

СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ДЕНЕЖНЫМИ ПОТОКАМИ

Воропаева Д.А., студент гр. 740711/20, кафедра ФиМ, ТулГУ

Научный руководитель: Ермоленко А.И., к.э.н., доц.

Одной из ключевых проблем современных экономических реалий является нехватка денежных средств, однако наличие данных ресурсов выступает необходимым условием для обеспечения деятельности бизнес-структур. Более того, денежные активы оказывают влияние на показатели ликвидности и платёжеспособности, а следовательно, и на финансовое состояние хозяйствующего субъекта. Таким образом, важно подчеркнуть актуальность данного вопроса, для решения которого нужно осуществление стратегического плана по управлению денежными потоками.

Цель управления денежными потоками выражается в контроле срока и объёма поступающих и расходованных ресурсов, способствующих в обеспечении платёжеспособности организации. Компонентами системы управления денежными средствами выступают финансовый инструментарий и различные обеспечения (информационное, программное и нормативно-правовое). Целесообразно отметить алгоритм управления денежными потоками следующими этапами: анализ поступающих денежных средств, а также их оценка; планирование и прогнозирование денежных ресурсов; оптимизация денежных потоков, а также их остатка; осуществление контроля в виде постоянного мониторинга, а также учёта всех видов денежных ресурсов; корректировка значений по движению денежных потоков, учитывая выявленных недостатки в процессе осуществления управления.

Таким образом, реализация рекомендованного алгоритма управления денежными потоками позволит повысить эффективность результатов функционирования хозяйствующего субъекта в целом. Следует предложить мероприятия по недопущению потери устойчивости фирмы: совершенствование процессов по привлечению внешних экономических агентов, выступающих в роли кредиторов; осуществление контроля и учёта за расходом денежных ресурсов. Так, возможно не только уменьшится время и транзакционные издержки, но и минимизируется дисбаланс между элементами движения денежных средств, отражение которого проявится на предотвращении кассовых разрывов [1].

Стоит отметить, что обеспечение баланса между притоками и оттоками денежных средств возможно путём реализации мониторинга, введения комплекса мер по управлению риском, оптимизации расходов с помощью маневрирования ресурсами хозяйствующего субъекта, а также контроля заемных средств. Все вышеперечисленные мероприятия позволят улучшить степень гибкости производства и финансового состояния фирмы.

Список литературы

1. Сабрекова А.Ш., Крючкова Л.В. Методические подходы политики управления денежными потоками предприятия// Стратегия предприятия в контексте повышения его конкурентоспособности. – 2018. – №7(7). – С. 185–188.

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ И БЛАГОСОСТОЯНИЕ

Восканян А.К., магистрант гр. 3740301/01, кафедра ГУиВЭД, ТулГУ

Научный руководитель: Вербицкая Ю.В., к.э.н., доц.

Актуальность исследуемой проблемы обуславливается тем, что фундаментальными задачами каждого предприятия, функционирующего в условиях рыночной экономики, независимо от организационно- правовой формы, является формирование устойчивого финансового положения и повышение эффективности предпринимательской деятельности. Высокий уровень эффективности работы ориентирует предприятие на соответствующие показатели прибыли, качества, конкурентоспособности, а значит и жизнеспособности компании в общем. В данной статье рассмотрена сущность понятия «экономическая эффективность», способы ее определения, а также исследовано понятие «экономическое благосостояние».

Экономическая эффективность - это получение максимального размера возможных благ от имеющихся факторов производства. Для получения экономической эффективности нужно постоянное соотношение доходов, то есть рациональное поведение. Рациональное поведение состоит в том, что потребителей и производители благ должны стремиться к наивысшей эффективности, максимизации выгоды и минимизации затрат. Экономическая эффективность представляет собой выпуск наивысшего блага, она может определяться границей производственных возможностей.

Максимально возможное эффективное производство находится в точках кривой производственных возможностей, которые лежат на ее поверхности, то есть на пределе производственных возможностей. Если конкретная точка будет находиться слева от кривой, то можно говорить о неполном использовании производственных возможностей, если справа, то говорят о повышении производственных возможностей государства.

В связи с этим, эффективность можно иметь тогда, когда общество не способно повысить производства одного блага, не снижая в этом случае выпуска другого. Эффективную экономику можно узнать, как экономику, которая находится на грани производственных возможностей.

Трактовку экономической эффективности порекомендовал итальянский экономист Вильфредо Парето. Он изучал максимальное экономическое благосостояние общества при ограниченных ресурсах. Ученый пришел к результату, что общественное благосостояние должно быть максимальным при определённом состоянии экономики, когда никто не способен повысить свое положение, не снижая при этом положения другого. Данное определение эффективности считается Парето-оптимальным или оптимальность по Парето.

Экономика благосостояния - это отрасль экономики, в которой используются микроэкономические методы для оценки благосостояния на агрегированном уровне. Экономика благосостояния исследует методы такой организации экономической деятельности, которая обеспечивала бы максимизацию экономического благосостояния. На протяжении многих лет многие ученые старались

разработать такие критерии для оценки экономической эффективности, которые можно было бы использовать при оценке фактического состояния ресурсов.

Принципы экономики благосостояния дает начало области общественной экономики, изучению того, как государство может вмешаться для улучшения социального благосостояния. Экономика благосостояния также обеспечивает теоретические основы для конкретных инструментов общественной экономики, включая анализ затрат и выгод, в то время как сочетание экономики благосостояния и идей поведенческой экономики привело к созданию - поведенческой экономики благосостояния.

Теория общественного благосостояния рассматривает оптимальное распределение благ между людьми и производственных ресурсов между отраслями, производящими эти блага. Поэтому она тесно связана с теорией общего равновесия. Оптимальность распределения ресурса или потребительского блага не должна быть определена лишь из не полного равновесия на рынке этого ресурса или блага. Она зависит от ситуации на смежных рынках, от их взаимосвязи и взаимозависимости.

ЦЕНТР ОБРАБОТКИ ДАННЫХ КАК СУБЪЕКТ СОВРЕМЕННОЙ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

Жуков А.А., студент гр. И740711/20, кафедра ФиМ, ТулГУ

Научный руководитель: Ермоленко А.И., к.э.н., доц.

Развитие информационной инфраструктуры цифровой экономики (взаимодействия участников рынка с помощью цифровых и инфокоммуникационных технологий) в госпрограмме, а затем и в одноименном национальном проекте «Цифровая экономика» выделено в отдельное направление. На его финансирование с 2018 по 2024 годы государством планируется направить 627-993 млрд. руб. В связи с этим, одним из направлений национального проекта «Цифровая экономика» является обеспечение развития отрасли центров обработки данных, в том числе за счет экспортно-ориентированных услуг хранения и обработки данных и облачных сервисов, и увеличение доли России в мировом объеме оказания услуг хранения и обработки данных.

Центр обработки данных (ЦОД) или дата-центр – единая многокомпонентная система, которая призвана обеспечивать бесперебойную автоматизированную работу бизнес-процессов. Центры обработки данных создаются в первую очередь для увеличения производительности компаний, активно использующих в своей деятельности информационные технологии, а также для повышения качества предоставляемых услуг. На сегодняшний день, учитывая высокий уровень цифровизации современной экономики, Центры обработки данных из чисто технических сооружений превратились в отдельные самостоятельные субъекты экономики, оказывающие востребованные услуги. Для хранения и обработки большого количества информации используются специализированные технические решения, мощные серверы, дисковые хранилища. Создавать и обслуживать такие технические системы самостоятельно достаточно сложно и дорого: содержание серверов требует специальных технических условий, отдельных помещений и квалифицированного персонала. Одним из основных назначений дата-центров как раз и является создание подходящих условий для размещения таких технических решений.

Традиционные услуги в дата-центрах: аренда стойки, размещение серверов, подключение к Интернету, аренда каналов связи, установка, настройка ПО, администрирование. В настоящее время к ним добавились предоставление в аренду вычислительных мощностей, виртуальных серверов, дискового пространства для резервного копирования данных, аренды приложений.

Объем инвестиций в российские центры обработки данных по итогам 2020 года достиг \$1,38 млрд., подсчитали в исследовательской компании ResearchAndMarkets. Данные обнародованы в ноябре 2021-го. [1] К 2026 году объем инвестиций на рынке дата-центров в России составит \$ 2,02 млрд с ростом в среднем на 6,56% в течение 2021-2026 годов. [2]

Речь идет о расходах на техническое обслуживание ЦОДов, на питание, охлаждение и общее строительство. Источники затрат — крупные облачные провайдеры, поставщики услуг коллокации и коммерческие компании.

В опубликованном в ноябре 2021 года исследовании говорится, что Россия - крупный рынок центров обработки данных в Восточной Европе и один из самых быстро развивающихся рынков во всем мире. За последние 4-5 лет рынок значительно вырос за счет развития гипермасштабируемых проектов.

В отчет вошли 68 дата-центров, уже построенных в России, а также 13 объектов, которые на момент составления исследования находились в процессе либо строительства, либо проектирования.

Большая часть российских ЦОДов сосредоточена в трёх городах: Москве, Санкт-Петербурге и Нижнем Новгороде. Причем доля Москвы с точки зрения площадей дата-центров превышает 70%. В российской столице находятся объекты крупных поставщиков облачных сервисов и услуг коллокации. В июле 2021 года в Москве свой ЦОД открыла Huawei, китайская компания использовала оборудование на базе ARM-процессоров, разработанное подразделением Huawei Intelligent Computing Systems Department. [1]

Анализ публикаций показывает, что быстрое увеличение инвестиций в 5G-сети приводят к увеличению объем хранимых и обрабатываемых данных, что, в свою очередь, положительно влияет на рынок ЦОД. Ожидается, что коммерческие сети пятого поколения заработают в РФ в 2022-2023 гг. Другими сильными драйверами роста рынка дата-центров считаются интернет вещей и облачные вычисления. [1]

Развитие ЦОДов как отдельных субъектов экономики в условиях цифровизации можно с уверенностью прогнозировать также и в связи с тем, что существует очевидный запрос со стороны малого и среднего бизнеса на доступные услуги дата-центров.

Список литературы

1. ЦОД (рынок России) Коммерческие дата-центры - [https://www.tadviser.ru/index.php/Статья:ЦОД_\(рынок_России\)_Коммерческие_дата-центры#2016](https://www.tadviser.ru/index.php/Статья:ЦОД_(рынок_России)_Коммерческие_дата-центры#2016)

2. Отчет по инвестиционному анализу рынка дата-центров в России 2021: К 2026 году на рынке ожидается объем инвестиций в размере \$2,02 млрд с ростом CAGR на 6,56% - ResearchAndMarkets.com | Деловой провод - <https://www.businesswire.com/news/home/20211112005715/en/Russia-Data-Center-Market-Investment-Analysis-Report-2021-Market-will-Witness-Investments-of-2.02-Billion-by-2026-Growing-at-a-CAGR-of-6.56---ResearchAndMarkets.com>

РАЗВИТИЕ ВНУТРИПРОИЗВОДСТВЕННОГО ПЛАНИРОВАНИЯ НА ПРЕДПРИЯТИИ

Камышников А.А., студент гр. 37401016, кафедра ФИМ, ТулГУ

Научный руководитель: Чачина Е.Б., к.э.н. доц.

Теория и практика планирования производственной деятельности предприятия в настоящее время оперирует такими широко известными категориями, как "план производства", "производственная программа", "план производства и реализации продукции". Анализ соотношения указанных категорий, их схожести и различий является исходным заданием в цепочке проблем, изучаемых в данной работе.

Планирование можно определить, не только как процесс планирования, поступлений и использования финансовых ресурсов. Он должен заключаться не только в выборе и обосновании оптимальных решений в сфере управления финансами предприятия на основе прогнозирования последствий принятых решений, но и как выбор средств решения задач (ОП), которые поставлены, даны или установлены вышестоящим руководством, а также являются традиционными для предприятия, например распределение выпуска продукции по объему, номенклатуре и срокам, установленным вышестоящим руководством.

Прогноз и план взаимно дополняют друг друга. Формы сочетания прогноза и плана могут быть самыми разными: прогноз может предшествовать разработке плана (в большинстве случаев), следовать за ним (прогнозирование последствий принятого в плане решения), проводиться в процессе разработки плана, самостоятельно играть роль плана, особенно в крупномасштабных экономических системах. регион, государство), когда невозможно обеспечить точное определение показателей, то есть план приобретает вероятностный характер и практически превращается в прогноз.

Из всех функций оперативного планирования производства наиболее широкое использование получили: оперативный учет, включающий наблюдение, измерение, регистрацию и документальное оформление активов и операции производственно-хозяйственной деятельности и т.д. учет проводится по всем рабочим местам для установления отклонений от календарного плана.

Ряд авторов разделяет понятия "план производства" и "производственная программа", рассматривая последнюю как составную часть производственного плана. При этом «план производства», по мнению немецкого ученого С. Н. Рыжиковым [1], помимо ОП, включает и план ее выполнения. Сегодняшняя практика внутрипроизводственного планирования, как показывает исследование, далека еще от совершенства. Основой планирования обычно является годовой бюджет, детализируемый более качественно на уровне оперативных планов.

Частота составления и пересмотра планов низка (стратегического плана и годового бюджета - раз в год, оперативного - ежемесячно).

На рисунке 1 представлена логическая схема оперативного планирования.



Рис.1. Логическая схема оперативного планирования

Широко распространен метод составления бюджетов снизу вверх, а их согласование занимает много времени. Трудности внутрипроизводственного планирования объективно определяются развитием рыночных отношений в России в целом. Как показывает практика, прямое копирование западных технологий не приносит желаемого успеха, поскольку не учитывает всей специфики хозяйственных отношений.

Список литературы

1. Менеджмент: практикум / С. Н. Рыжиков. — Ростов н/Д: Феникс, 2021. — 301 с.

ГРУППЫ МЕТОДОВ ДИАГНОСТИКИ БАНКРОТСТВА ПРЕДПРИЯТИЙ

Коршунова Д.М., аспирант, кафедра ФиМ, ТулГУ

Научный руководитель: Романова Л.Е., д.э.н., проф.

В условиях предъявления экономических санкций зарубежными странами к России выявление неблагоприятных тенденций развития предприятий, обоснование методов диагностики банкротства приобретает чрезвычайно важное значение.

Как собственникам предприятия, так и его кредиторам необходимо знать критерии, на основе которых можно установить, насколько велик риск банкротства конкретной организации.

Задача определения возможности банкротства организации довольно сложная, поскольку к настоящему времени предложено множество показателей, характеризующих устойчивость развития хозяйствующих субъектов, имеющих нередко разнонаправленные тенденции, в связи с чем при формировании методик прогнозирования банкротства предприятий многие исследователи предлагают объединить набор всех исследуемых частных, как правило финансовых, показателей в один комплексный, по которому можно судить о степени благополучия предприятий и о том, насколько состояние предприятия приближено к банкротству.

Наиболее широко распространенным подходом к анализу риска банкротства организации является подход, предложенный Э. Альтманом на основе Z-модели [1]. Аналогичные модели разработали Таффлер, Лис, Чессер и другие зарубежные ученые. Первым российским опытом применения подхода Альтмана является модель Давыдовой-Беликова [2].

Анализ имеющихся методов прогнозирования банкротства показал, что их можно разделить на количественные и качественные [3]. К количественным методам следует отнести: метод дискриминантного анализа, методы рейтингового анализа, метод нечетких множеств, метод нейронных сетей. Качественные методы представлены методом Аргенти, рекомендациями Комитета по обобщению практики аудирования (Великобритания), методическим подходом российского ученого В.В. Ковалева.

Количественные методы применяются на практике банками для оценки кредитоспособности потенциального заемщика, их также могут использовать иные контрагенты, заинтересованные в оперативном получении информации о состоянии компании. Основное преимущество таких методов – способность получить быстрый результат при использовании доступной внешним пользователям информации. Потребность широкого круга потенциальных пользователей данных методов в получении достоверных оценок возможности банкротства определяет необходимость проведения дополнительных исследований для учета российской специфики при составлении прогнозов банкротства.

Наиболее популярным качественным методом является подход Аргенти, основанный на определении показателя Аргенти (А-счета). Согласно данной методике, исследование начинается с предположений, что идет процесс, ведущий к банкротству, этот процесс для своего завершения требует нескольких лет и данный процесс характеризуется с помощью трех групп факторов: 1) недостатков, 2) ошибок и 3) симптомов. Далее по каждой группе факторов следует подсчитать баллы для анализируемого предприятия. Если сумма баллов более 25, компания может обанкротиться в течение ближайших пяти лет. Чем больше значение А-счета, тем более вероятна возможность банкротства в краткосрочной перспективе. Анализ развития методов оценки вероятности банкротства организаций показывает, что проблема прогнозирования банкротства долгое время рассматривалась в рамках финансового анализа. Однако в связи с практической необходимостью учета внешних факторов вероятных кризисных явлений в деятельности российских компаний целесообразно формировать методики диагностики состоятельности организаций, выходящие за пределы чисто финансового анализа. Развитие методов диагностики банкротства, основанное на учете не только финансовых факторов, но и, например, качества менеджмента, являясь, несомненно, расширительной трактовкой банкротства, тем не менее, содержит значительную субъективную составляющую. Наиболее характерной в данном отношении методикой является модель Аргенти. Применение теории нечетких множеств с целью снижения уровня субъективизма оценки банкротства предприятий своей цели не достигает [4].

В условиях повышения меры влияния внешних факторов следует в модели прогнозирования банкротства включить инструменты конкурентного анализа, что позволит оценить влияние изменения рыночных позиций предприятий на составление прогноза их банкротства.

Следует отметить, что имеющиеся методики прогнозирования банкротства имеют как общий, пригодный для любого контрагента, так и частный характер. Представляется целесообразным совершенствовать частные методики прогнозирования банкротства с учетом специфики рынков, на которых присутствуют исследуемые предприятия. Именно такой подход позволяет учесть влияние не только внутренних, но внешних факторов.

Список литературы

1. Altman E. Corporate Financial Distress. – New York: John Wiley & Sons, 1983. 368 p.
2. Давыдова Г.В., Беликов А.Ю. Методика количественной оценки риска банкротства предприятий // Управление риском. 1999. № 3. С. 13–20.
3. Романова Л.Е., Коршунова Д.М. Совершенствование механизма прогнозирования несостоятельности предприятия. Известия ТулГУ. Экономические и юридические науки. Вып. 2. Ч. I. Тула: Изд-во ТулГУ, 2015. С.236-241.
4. Коршунова Г.В., Романова Л.Е., Коршунова Д.М. Механизм диагностики банкротства российских компаний. [Вестник Тульского филиала Финуниверситета](#). 2016. № 1. С. 27–28.

ПРОБЛЕМЫ ДИАГНОСТИКИ БАНКРОТСТВА РОССИЙСКИХ ПРЕДПРИЯТИЙ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

Коршунова Д. М., аспирант, кафедра ФиМ, ТулГУ

Научный руководитель: Романова Л.Е., д.э.н., проф.

Современные условия определяют усиление следующих проблем, осложняющих выявление риска банкротства российских предприятий: проблематичность применения дискриминантного анализа, целесообразность учета рыночных позиций хозяйствующих субъектов, недостаточность финансового эквивалента при оценке вероятности банкротства.

Вероятность банкротства целесообразно определять на основе комплексного показателя, учитывающего финансовое положение предприятия, качество управления им, а также изменение его рыночных позиций [1]. Варианты подобных комплексных показателей получают свое отражение в финансовом эквиваленте. Однако формирование неудовлетворительных значений частных факторов нельзя характеризовать только на основе финансовых последствий.

При выявлении банкротства используется ряд показателей: отражающих отдельные стороны финансового положения предприятия: ликвидности, рентабельности, устойчивости, оборачиваемости капитала и т. д. По отдельным финансовым показателям разработаны нормативы, позволяющие охарактеризовать их динамику. Однако на многие частные факторы в современных условиях оценочные нормативы не установлены. Это связано со спецификой видов экономической деятельности и с изменением внешней среды.

Следует также отметить, что многие методики прогнозирования вероятности банкротства основаны на применении бинарной оценки «вероятно – невероятно», что не позволяет определить оттенки кризисной ситуации в силу того, что частных оценочных показателей довольно много, нередко они изменяются разнонаправлено. Поэтому наиболее широко используемые подходы, основанные на дискриминантном анализе банкротства, целесообразно применять только в случае однородности и репрезентативности событий выживания/банкротства предприятий определенных рынков. На основе чего можно сделать вывод: проблема применения дискриминантного анализа — это и проблема качества используемой статистики.

При выполнении оценки возможности банкротства отдельного предприятия в общепринятых методиках дается вероятностное описание его отношения к полной группе. Но поскольку специфика любого предприятия может проявляться в том, что оно может выжить и при очень слабых шансах, постольку при его оценке необходимость выполнить более детальный анализ, выявить его уникальность, а не сосредотачиваться на поиске подобия с другими субъектами.

Список литературы

1. Коршунова Г.В., Романова Л.Е., Коршунова Д.М. Механизм диагностики банкротства российских компаний. Вестник Тульского филиала Финуниверситета. 2016. № 1. С. 27–28.

ОБОСНОВАНИЕ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Кульпина Е.И., студент гр.740501/01, кафедра ФиМ, ТулГУ

Научный руководитель: Коровкина Н.И., к.т.н., доц.

Промышленное производство является одним из основных драйверов экономического роста, поскольку обеспечивает все отрасли экономики необходимым оборудованием и материалами. Санкции привели к снижению общего спроса на товары, росту цен на импортное сырье, возникли проблемы с поставками по уже заключенным договорам. В такой довольно сложной ситуации необходимо внимание со стороны государства для поддержки и стабилизации промышленности, создания благоприятного развития для развития страны.

Промышленность в России условно поделена на два сектора: добывающая и обрабатывающая промышленность. В таблице 1 представлены инвестиции в основной капитал по видам экономической деятельности.

Таблица 1

Инвестиции в основной капитал по видам экономической
деятельности, млн. руб., 2018-2021 гг.

Вид экономической деятельности	2018г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.
Добыча полезных ископаемых	2385,3	3225,8	3280,5	3300,7
Обрабатывающие производства	2167,6	2513,2	2707,6	2944,5

Исходя из расчетов, можно сделать вывод о том, что в добывающей промышленности наблюдается негативная тенденция: произошло снижение на 34,63% относительно 2019 г. После введения санкций наблюдается сокращение экспорта, замедлился рост объема отгруженных товаров. В обрабатывающей отрасли в целом наблюдается незначительное уменьшение.

Структура инвестиций в основной капитал по источникам финансирования за II полугодие 2021 г. претерпела следующие изменения. На 0,7% возросла доля собственных средств и составила 60,9%, снизилась доля заемных средств до 39,1%. В структуре привлеченных средств доля кредитов банков снизилась на 0,7% в основном из-за снижения объема кредитования со стороны иностранных банков. Это связано с неопределенностью экономической ситуации и макроэкономическими условиями [1].

На развитие экономики РФ организациями всех форм собственности в 2021 г. использовано 20118,4 млрд. руб. инвестиций в основной капитал. Доля инвестиций в основной капитал промышленности в ВВП в 2021 г. составила 21,8% (2019г. – 20,0%, 2020 г. – 20,6%). В 2021 г. более 60% всех инвестиций в основной капитал освоено в Центральном, Уральском и Приволжском федеральных округах (31,2%, 15,6% и 13,7%).

Положительные темпы роста инвестиций в основной капитал продемонстрировали только три федеральных округа: Уральский и Южный (112% и 108,3% соответственно). Далее с большим отрывом идет Северо-Кавказский федеральный округ (100,2%). В остальных пяти наблюдалась отрицательная динамика инвестиций в основной капитал.

Основным источником роста ВВП в 2022–2024 гг. останется внутренний спрос. Темпы роста расходов домохозяйств на конечное потребление после восстановительного роста на 9,0% в 2021 г. выйдут на уровень около 3,1%. Начиная с 2021 г. ожидается ускорение роста инвестиций в основной капитал выше темпов роста экономики, что выражается в увеличении доли валового накопления основного капитала в 2022–2024 годах [2].

Инвестиционная политика должна включать методы оценки технологического состояния предприятий и показателей роста секторов, основными из которых являются показатели объема финансирования оборотных средств, критерии рентабельности, производительность, доля НИОКР в объеме всех работ, темпы обновления основных фондов, удельный вес оборудования старше 10 лет.

Предлагается отслеживать данные критерии на уровне на уровне отраслевых министерств с целью создания конкурентных преимуществ и инвестиционной привлекательности отраслей экономики. Управление эффективностью инвестиционных вложений в промышленные проекты должно осуществляться не только с точки зрения коммерческой окупаемости, но и с учетом дальнейшей эксплуатации объекта, его бюджетной, социальной и экологической эффективности в региональном развитии.

Большинство инвесторов убеждены в том, что Россия обладает достаточным потенциалом, а именно, богатыми природными ресурсами. В стране сложилась стабильная политическая ситуация. Рабочая сила достаточно квалифицирована, а ее стоимость приемлема для иностранных инвесторов. Даже, если говорить о преимуществах России, то можно отметить низкий государственный долг и достаточные валютные резервы.

Таким образом, инвестиционный климат в России в целом нестабилен: геополитическая обстановка имеет признаки напряженности: экономические санкции со стороны США и ЕС увеличиваются, что осложняет ведение бизнеса и увеличивает его издержки. Устранение выше перечисленных проблем будет стимулировать привлечение иностранных инвестиций и создание наиболее благоприятных условий для бизнеса.

Список литературы

1. Инвестиции: учебное пособие / [М. В. Чиненов и др.]. – Москва: КноРус, 2020. – 364 с.
2. Основы экономики и планирования промышленных предприятий / Г.Я. Киперман и др. - М.: Статистика, 2019. - 256 с.

ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЕ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

Осокин К.Б., магистрант гр.3740111б, кафедра ФиМ, ТулГУ

Научный руководитель: Чачина Е.Б., к.э.н., доцент

Импортозамещение – организационно - и технико-экономическое явление, состоящее в возможности отечественного производства конкретных номенклатур конечной или промежуточной (полуфабрикаты, сырье, материалы) продукции и замещение ими импорта во внутреннем потреблении.

Импортозамещение призвано существенно повысить экспортный потенциал страны [1]. При этом речь идет о рациональном импортозамещении, под которым понимается наращивание потенциала тех производств, которые к настоящему времени фактически работают по данной отрасли, выпуская конкурентоспособную продукцию.

Стратегии предприятий российской промышленности при выполнении программ импортозамещения заключаются в реализации решений по развитию конкурентоспособного промышленного производства, способного заменить соответствующие импортные аналоги и обеспечить потребности в данной продукции, как конечных потребителей, так и смежных производств. Стратегия импортозамещения предполагает постепенный переход к инновационной продукции путем повышения уровня развития производства и технологий.

Сама по себе стратегия импортозамещения опирается на развитие всего производства, повышение качества производимого товара, технологий, применяемых на предприятиях, развитие инноваций. Это особенно актуально для страны с открытой экономикой, уровень производственных отраслей которой отстает от уровня государств, с которыми она взаимодействует.

Особое значение для экономики страны имеет импортозамещение в машиностроительном комплексе. Развитие машиностроения характеризует уровень научно-технического прогресса, определяет развитие других отраслей экономики. На предприятиях машиностроительного комплекса занято более 3,5 млн. чел., на его долю приходится почти 1/4 всей промышленной продукции, в нем сосредоточено более 1/2 всех производственных фондов.

Нужно сделать свой продукт конкурентным, если не по потребительским параметрам, то хотя бы по затратам и стоимости. Здесь есть варианты — либо самостоятельно организовывать новые производства, либо привлекать инвесторов. Работа должна идти по трем направлениям:

- первое охватывает импортные товары, аналоги которых производятся в нашей стране в недостаточном количестве. С этой целью необходимо ставить задачу модернизации действующих производств таким образом, чтобы увеличить выпуск потребной продукции [2].

- второе направление охватывает импортные товары, которые в стране не производятся, но выпуск которых можно и нужно освоить в сжатые

сроки. Соответственно, на этом уровне целесообразна постановка задач создания новых современных импортозамещающих производств с гарантией конкурентоспособности, как минимум, на внутреннем рынке.

- третье направление включает изделия и товары, не производимые в РФ, поскольку их импортозамещение экономически невыгодно или невозможно в силу объективных причин. Главная задача на этом направлении — сократить потребление такой группы товаров, изучить и применять возможности непрямого замещения.

На рисунке 1 представлена стратегия импортозамещения.



Рис 1. Стратегия импортозамещения.

Соответственно для проведения импортозамещения нужна модернизация машиностроительных заводов и их техническое переоборудование. Необходима реструктуризация машиностроения, ускоренное развитие таких отраслей, как станкостроение, приборостроение, электротехническая и электронная промышленность, производство вычислительной техники; использование научного потенциала.

Список литературы

1. Федоляк Ф. С. Импортозамещающая стратегия структурных сдвигов в экономике России / Ф.С.Федоляк - НИЦ Инфра - М.-2014.
2. В. Н. Половинкин, А. Б. Фомичев Проблемы импортозамещения в отечественной экономике [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.unionexpert.ru/index.php/zhurnal-qekspertnyj>.

ОСОБЕННОСТИ МЕЖДУНАРОДНОЙ МАРКЕТИНГОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ИТ-КОМПАНИЙ

Титова Е.Д.

Научный руководитель: Восканян Л.В., доцент

Международная маркетинговая деятельность ИТ-компаний имеет ряд отличий от маркетинговой деятельности любой другой компании в силу специфичности производимых ИТ-товаров и услуг. Уникальность ИТ-рынка влечет за собой разработку специального комплекса маркетинговых мероприятий.

В ИТ-сфере можно выделить две базовые технологии организации маркетинговой деятельности или две бизнес-модели: продуктовую и сервисную.

Продуктовая модель ИТ-компаний предполагает, что она разрабатывает полностью готовый продукт, тиражирует его и предлагает потенциальному покупателю. Сервисная модель (аутсорсинг) ИТ-компаний предполагает, что компания разрабатывает проект под конкретные нужды заказчика, согласно установленным в компании клиента бизнес-процессам.

Как мы можем заметить, две представленные модели маркетинговой деятельности для ИТ-компаний кардинально отличаются друг от друга. Согласно сервисной бизнес-модели, работа ведется по поиску новых клиентов. Вся рекламная деятельность компании по части продвижения продукта реализуется уже после разработки самого продукта, соответственно, при использовании продуктовой модели ведения бизнеса разработка ИТ-продукта осуществляется еще до появления заказчика.

Процесс ценообразования в продуктовой и сервисной моделях также различается. В продуктовой бизнес-модели формирование цен на ИТ-продукцию формируется как правило с использованием основных инструментов, таких как стартовый уровень цен, система скидок, рассрочка, кредитование. В то время как в сервисной модели происходит почасовая оплата труда ИТ-специалиста, либо определенного объема выполненных услуг.

Определение маркетинговой стратегии для ИТ-компаний также зависит от того, по какой бизнесовой модели она работает. Как правило, ИТ-компания ориентированы на модель B2B. Такой рынок имеет свою специфику и сильно отличается от рынка B2C. Соответственно, маркетинговая модель будет иной: вместо цены необходимо сфокусироваться на клиентском опыте, а также на сфере деятельности предполагаемого заказчика. Необходимо собирать и тщательно анализировать данные о клиентах, выявлять приоритеты пользователей, следить за динамикой изменения приоритетов рынка и, как можно быстрее реагировать на нужды клиента.

Выход предприятия на международный рынок связан с рядом сложностей. Компания сталкивается с политическими, экономическими, таможенными, торговыми и др. трудностями. Удержаться на таком рынке сложнее. Важно поддерживать конкурентоспособность и отказоустойчивость своего продукта/услуги, постоянно осваивать новые технологии, создавать партнерские и клиентские связи, налаживать каналы транспортировки.

Таким образом, маркетинг в сфере ИТ направлен на решение важнейшей задачи для каждого предприятия – формирование и расширение спроса на его продукцию или услуги. Именно эта цель является основополагающей при создании маркетинговой стратегии продвижения.

В ходе работы были рассмотрены особенности ИТ-продуктов и услуг, описаны инструменты маркетинга в ИТ-сфере, проанализированы продуктовые решения, ценообразование, распределение и продвижение, а также выявлены отличительные особенности внутреннего маркетинга в ИТ сфере от международного.

ДЕБИТОРСКАЯ ЗАДОЛЖЕННОСТЬ КАК ОБЪЕКТ ФИНАНСОВОГО УПРАВЛЕНИЯ

Филина К.В., студент гр. 3740711/20, кафедра ФиМ, ТулГУ

Научный руководитель: Жукова М.В., к.с.н., доц.

Одной из частых проблем угрожающей стабильности финансового состояния предприятия является неконтролируемый процесс образования и роста дебиторской задолженности. Увеличение дебиторской задолженности снижает финансовую устойчивость компании. Нехватка оборотных средств не только приводит к зависимости от внешних источников финансирования, но и негативно сказывается на платежеспособности, рентабельности, продуктивности бизнеса в целом. Эффективная работа с дебиторской задолженностью обеспечивает финансовую стабильность и способствует динамичному развитию, что и определяет дебиторскую задолженность как объект финансового управления.

Возникновение дебиторской задолженности в бизнесе – это не отклонение, а скорее норма. Важно держать ее объем на приемлемом уровне. Задача руководства компании – разобраться в причинах возникновения, разработать мероприятия по борьбе с дебиторской задолженностью и обеспечить контроль их выполнения.

Среди основных причин возникновения можно выделить следующие:

- контрагент сознательно не оплачивает долг, направляя средства на другие, более приоритетные цели;
- у покупателя нет денег, чтобы рассчитаться с вами;
- вы столкнулись с недобросовестным партнером;
- ваши работники не предприняли соответствующие меры для своевременного возврата долга;
- контрагент сознательно уклоняется от расчетов, кредитуя за счет вас свой бизнес.

Многие компании провоцируют долги сознательно, особенно в условиях финансового кризиса. Ограниченность в финансовых ресурсах заставляет их затягивать с платежами. Рост долгов перед вами рано или поздно скажется на эффективности бизнеса. Поэтому важно разобраться в причинах возникновения дебиторской задолженности, разработать методы борьбы с нею и минимизации рисков ее возникновения в будущем, что обуславливает актуальность выбранного направления научного исследования.

Об актуальности рассматриваемой темы также красноречиво свидетельствует и тот факт, что вопросам возникновения дебиторской задолженности и возможностям ее взыскания в специальной литературе уделяется значительное внимание.

В экономической науке нет единого подхода к определению сущности и значения дебиторской задолженности. Некоторые отечественные и зарубежные экономисты (Ефимова О.В. [2], Родригес Р.Дж. [3]) рассматривают дебиторскую и кредиторскую задолженности как инструмент управления оборотным капита-

лом организации. По их мнению, дебиторская задолженность представляет собой вложение средств и расширение продажи в кредит с целью увеличения объема реализации и собственного капитала. С позиции маркетинговой политики организации ряд авторов (Бригхем Ю., Гапенски Л. [1]) трактуют дебиторскую задолженность как инструмент стимулирования спроса. Под влиянием рыночной конкуренции хозяйствующие субъекты стремятся привлечь как можно больше покупателей, предоставив им отсрочку (рассрочку) оплаты приобретаемых товаров, что приносит выгоду в виде увеличения объема продаж. В данном случае дебиторская задолженность является ожидаемой и планируемой в рамках кредитной политики организации. Все большее распространение в отечественной экономической литературе получает точка зрения, согласно которой дебиторскую задолженность следует считать финансовым инструментом. Финансовый инструмент - это любой договор, в результате которого одновременно возникают финансовый актив у одной компании и финансовое обязательство или долевого инструмент - у другой.

Однако для российских предприятий характерно неэффективное управление этим финансовым инструментом. Как правило, значительная доля дебиторской задолженности в структуре активов предприятия отвлекает средства из оборота, означает их неэффективное использование и ведёт к напряжённому финансовому состоянию организации. Неиспользование средств, отвлеченных в дебиторскую задолженность, связано с определенными затратами – размером упущенной выгоды от их вложения в доступные инвестиционные проекты, приносящие доход или в финансово-кредитные учреждения под определенный процент.

Проблемы ускорения движения финансовых средств за счет сокращения дебиторской задолженности и своевременного поступления денег на счета поставщиков являются крайне актуальными в современных условиях функционирования хозяйствующих субъектов.

Список литературы

1. Бригхем Ю., Гапенски Л. «Финансовый менеджмент» - СПб.: «Экономическая школа», 1997, 368 с.
2. Ефимова О.В. Финансовый анализ: современный инструментарий для принятия экономических решений: учебник для подготовки магистров, обучающихся по специальностям "Бухгалтерский учет, анализ и аудит", "Финансы и кредит", "Мировая экономика" / О. В. Ефимова. - 4-е изд., испр. и доп. - Москва : Изд-во Омега-Л, 2013. - 348 с.
3. Колб Р.В., Родригес Р.Дж. «Финансовый менеджмент» – М.: «Дело и сервис», 2011, 335 с.

УПРАВЛЕНИЕ ЗАТРАТАМИ НА ПЕРСОНАЛ ОРГАНИЗАЦИИ

Чурсина К.В., магистрант гр. 7401016, кафедра ФиМ, ТулГУ

Научный руководитель: Чачина Е.Б., к.э.н., доцент

В настоящее время в связи с усилением конкуренции для многих российских предприятий остро стоит проблема выживания. Согласно М. Портеру, предприятие может выдерживать конкурентную борьбу, используя две основные стратегии. Первая из них заключается в предложении фирмой продукции, превосходящей продукцию конкурентов. Однако большинство фирм выбирают стратегию лидерства по затратам, которая заключается в установлении более низкой по сравнению с конкурентами цены. В этом случае ключевую роль играет анализ затрат и управление ими.

Анализ затрат на персонал помогает оценить эффективность использования человеческих ресурсов предприятия, выявить резервы снижения затрат, собрать информацию для подготовки планов и принятия рациональных управленческих решений в области затрат на персонал [1].

Понятие «затраты на персонал» не является новым в экономической науке, однако до сих пор не существует его однозначной трактовки в нормативно-правовых документах и ведущими учеными-экономистами.

Существующие определения ведущих ученых-экономистов принципиально не разнятся и сводятся, как правило, к признанию затрат на персонал в качестве совокупности расходов, связанных с его содержанием (найм, вознаграждение, решение социальных проблем и т.д.).

Все острее возникает необходимость разработки системного подхода к управлению затратами на персонал, предполагающего для реализации его основных функций наличие действенных комплексных методик бюджетирования, учета, анализа и контроля затрат на персонал.

Процесс управления затратами на предприятии предполагает реализацию всех функций, присущих управлению любым объектом: планирования, учетно-аналитического обеспечения, контроля.

Следует отметить, что в настоящее время разработаны многие теоретические и практические аспекты управления затратами на персонал. Однако организация процесса управления затратами в рамках стратегического управления персоналом на практике явно недостаточна. Изучение практики функционирования ведущих отраслевых предприятий обнаружило ряд проблем, являющихся сдерживающим фактором в процессе управления затратами на персонал:

- отождествление понятий «управление персоналом» и «управление затратами на персонал»: в практике современной компании управление затратами на персонал не рассматривается в качестве самостоятельной функции управления персоналом;

- игнорирование и недооценка специфики затрат на персонал, выражающейся в обезличенном рассмотрении их в составе совокупных затрат на производство и реализацию продукции, работ, услуг;

- группировка затрат на персонал является обобщенно-обезличенной и не способствует достижению стратегических целей, а именно реализации потенциала доходности компании;
- бюджетирование затрат на персонал как отдельный регламентированный процесс, за который несет ответственность структурное подразделение предприятия, на большинстве предприятий не осуществляется: его можно охарактеризовать как ситуационный процесс, по необходимости недостающие средства субъектам управления персоналом приходится «выпрашивать» в течение года. Многие HR-специалисты не «видят» своего участия в бюджетировании затрат на персонал ввиду высокой загруженности текущей повседневной работой и недостаточной профессиональной подготовкой.

Как следствие вышеназванных обстоятельств [2]:

- отсутствие у работодателя представления о механизме управления затратами на персонал, основанного на систематизированных методических подходах;
- неготовность структурных подразделений и управленческого персонала к реализации основных функций управления затратами на персонал.

При планировании затрат необходимо учитывать подходы, определенные кадровой политикой предприятия. в связи с чем предлагается классифицировать затраты в зависимости от функций и задач управления персоналом:

- определение потребности в персонале и проведение оптимизации организационных структур для оценки расходов на оплату услуг другой организации;

- обеспечение персоналом (набор, подбор и оценка персонала);
- организация обучения, планирование карьеры);
- мотивация и стимулирование персонала);
- обеспечение условий труда;
- информационное обеспечение процесса управления персоналом;
- корпоративная культура.

При планировании затрат важное теоретическое и практическое значение имеет разработка подхода управления расходами на человеческие ресурсы, обеспечение конкурентоспособности организации с учетом социальной ответственности бизнеса и удовлетворения интересов трех сторон (работника, работодателя и государства).

Список литературы

1. Патрушев В.Д. Современная система управления на предприятии: учебник/ В.Д. Патрушев - М.: Российская экономическая академия, 2008.
2. Капустина Ю.А., Проблемы и недостатки анализа затрат на персонал на современном этапе развития/ Ю.А. Капустина// Российский экономический журнал, 2009 - № 5.

УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ: МЕТОДЫ, ИНСТРУМЕНТЫ, ОСОБЕННОСТИ ПОСТРОЕНИЯ СИСТЕМЫ

Широков С.Д., магистр гр. 641811/01, кафедра ИМС, ТулГУ

Научный руководитель: Аверьянова И.Э., к.т.н., доц.

Для улучшения качества продукции на отечественных и зарубежных предприятиях внедряются системы управления качеством (СМК). Пристальное внимание в рамках СМК должно уделяться факторам, которые позволяют обеспечивать должный уровень безопасности и удовлетворять требования потребителя.

Все процессы в рамках СМК направлены на повышение качества продукции, товаров и услуг [1]. На всех этапах жизненного цикла продукта, начиная от идеи и составления проектной документации, система управления качеством должна функционировать бесперебойно. Объект управления качеством – производство, субъекты – руководители предприятия (не только высшее руководство, но и начальники подразделений) [2].

К основным функциям управлением качеством на предприятии можно отнести: планирование, организация, координирование, мотивация и контроль.

Современные СМК ставят перед производителями множество задач [3]: повышение уровня качества, обеспечение безопасности продукции; совершенствование процесса производства для достижения лучших экономических результатов; создание положительного имиджа на рынке; получение превосходства над конкурентами; привлечение инвестиций; выход на новые рынки и т.д..

Проведенный анализ позволяет сделать выводы, что при выполнении перечисленных задач производители сталкиваются со следующими проблемами: совмещение маркетинговой деятельности с полным соблюдением всех принципов и стандартов качества; учет требований и запросов всех потребителей; контроль качества на всех этапах производственных процессов; квалификация кадров и т.д..

Для решения указанных проблем существуют различные методы управления качеством, внедрение которых позволит минимизировать риски производителей и потребителей. Регулярный контроль деятельности предприятия – залог успешного построения системы контроля качеством.

Список литературы

1. Балаева, О. Н. Управление организациями сферы услуг : учебное пособие / О. Н. Балаева, М. Д. Предводителява ; - М. : Изд. дом Гос. ун-та - Высшей школы экономики, 2010. - 155 с.
2. Васин С.Г. Управление качеством. Всеобщий подход: учебник для бакалавриата и магистратуры /С.Г.Васин.- М.: Издательство «Юрайт», 2014.- 404с.
3. <https://www.gd.ru/news/15728-kak-ya-seychas-spasayu-biznes-resheniya-i-rezultat>

4.4 ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

АБСТРАКТНОСТЬ ИЛИ КАУЗАЛЬНОСТЬ ЦЕССИИ: АНАЛИЗ РОССИЙСКОГО ПРАВА

Беккер Я.Д., МПЛ211, МП «Частное право», НИУ ВШЭ, г. Москва
Научный руководитель: Волос А.А., к.ю.н., доцент

Автор предпринял попытку определить правовую природу цессии в российском праве, а именно установить, является ли российская цессия абстрактной или каузальной сделкой. В рамках исследования были подробным образом изучены аргументы каждой позиции, на основании которой автор пришел к промежуточному выводу об абстрактности цессии.

В российской правовой системе цессию трудно назвать разработанным институтом. В законодательстве на данный момент отсутствует прямое и ясное решение относительно абстрактности или каузальности цессии. Более того, между общими положениями ГК РФ об обязательствах и главе о неосновательном обогащении существует коллизия относительно правовой природы цессии. Так, в параграфе 1.3 главы 24 первой части ГК представляется крайне трудным выделить хоть какую-нибудь позицию законодателя, а в статье 1106 ГК РФ закреплена условная абстрактность цессии, в связи с чем выявить унифицированную позицию затруднительно. Постановление Пленума №54 так же не содержит в себе определенных положений о том, какой принцип действует на данный момент. Что прослеживается не только в осторожности высказывание о недействительности договора об уступке и самой уступке, но и в процессуальных вопросах. В каузальной системе нет места процессуальному правопреемству, цессионарий может выступить в процесс в роли искусственного гестора, при этом у cedenta существует право начать новый процесс. В абстрактной же системе присутствует материальное правопреемство. В п. 34 установлено право выбора cedenta между каузальной и абстрактной системой.

Исследование актуально, поскольку решение вопроса абстрактности-каузальности цессии открывает перспективы расширения набора средств защиты в случае оспаривания сделки. В целом, по мнению многих ученых признание уступки права требования абстрактной распорядительной сделкой решило бы ряд проблем, возникающих в обороте, а именно, проблему бездумного применения судами односторонней реституции в отношении цессии и проблему защиты интересов должников.

Каузальной сделкой является сделка, действительность которой находится в зависимости от действительности её каузы (ближайшей юридической цели). Абстрактность распорядительной сделки означает, что её действительность оценивается самостоятельно без рассмотрения действительности обязательственной сделки.

Автор отстаивает абстрактность цессии на основании следующих аргументов:

- 1) Многочисленность оснований уступки

а. Единые правила для цессии, независимые от договора основания, были подчеркнуты ещё дореволюционными цивилистами

2) Применимость правил о неосновательном обогащении по ГК РФ при недействительности уступки

а. В статье 1106 ГК РФ закрепляется, что лицо, передавшее свое право требования на основании несуществующего или недействительного обязательства, вправе требовать восстановления прежнего положения.

б. Следовательно, даже при недействительности договора-основания право считается перешедшим.

3) Необходимость защиты добросовестного приобретателя права требования

а. Для цессионария достаточно затруднительно в отдельных случаях исследовать все обстоятельства заключения договора основания, лишь в условиях абстрактности цессии существует возможность защитить добросовестного приобретателя права требования.

Основным аргументом противников абстрактной модели является тезис о *Nemo plus iuris transferre potest quam ipse habet* («Никто не может передать больше прав, чем имеет сам»). По мнению казуалистов, абстракция является фикцией, которая защищает недобросовестных участников оборота.

В действительности выбор между каузальной и абстрактной системами зависит от того, кого хочет защитить законодатель. Абстрактность защищает цессионария, должника и устойчивость гражданского оборота, а каузальность обеспечивает защиту прав обладателя требования. Каузальность в такой ситуации не в состоянии защитить третье лицо (текущего обладателя) независимо от его добросовестности. Однако, исходя из *costs-benefits analysis*, абстрактная модель является более рациональной.

Список литературы

1. Байбак В. В. Обязательственное требование как объект гражданского оборота // М.: Статут. 2005.

2. Горбатов К. А. Абстрактность и каузальность цессии // Вестник гражданского права. 2012. №3.

3. Егоров А. В. Распорядительные сделки: выйти из сумрака // Вестник гражданского права. 2019. N 6.

4. Новоселова Л.А. Сделки уступки права (требования) в коммерческой практике. Факторинг. М.: Статут, 2003.

5. Rochfeld J. A Future for la cause? Observations of a French Jurist // Reforming the French Law of Obligations Comparative Reflections on the Avant-projet de reforme du droit des obligations et de la prescription ("the Avant-projet Catala") / J. Cartwright, St. Vogenauer, S. Whittaker (eds.). Hart Publishing, 2009.

ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ПРОТИВОДЕЙСТВИЯ КОРРУПЦИИ

Братчикова Л.Р., группа 741011/10, каф. ГиАП, ТулГУ

Научный руководитель: Евсиков К.С., к.ю.н., зав. каф. ГиАП.

Использование современных технологий сейчас пронизывает всю систему государства [1], что согласуется с федеральным проектом «Цифровое государственное управление» [2]. Многие ведомства и управления используют информационные технологии в своей деятельности. На сегодняшний момент можно утверждать, что в Российской Федерации есть опыт использования информационных технологий в борьбе с коррупцией, это оказание государственных услуг в электронной форме, внедрение системы электронных очередей и официальных дополнительных платных услуг, создание Национальной системы государственных закупок.

Внедрение информационных технологий в качестве одного из инструментов противодействия коррупционным правонарушениям нашло свое отражение в Национальном плане противодействия коррупции на 2021-2024 годы [3], который закрепил необходимость применения цифровых технологий в целях борьбы с коррупционными проявлениями. Некоторые авторы [4] отмечают, что цифровые технологии становятся инструментом, который упрощает механизм дачи и получения взятки, что связано в первую очередь с оборотом криптовалюты.

На сегодняшний момент основной технологией, применяющейся в Российской Федерации для противодействия коррупции является создание массивов открытых данных. Такие данные содержат в себе информацию о доходах и расходах должностных лиц, а также данные о собственниках недвижимого имущества и т.д. Эта технология была очень эффективной на начальном этапе ее внедрения и позволила добиться существенных успехов в области противодействия коррупции. Однако в связи с адаптивностью коррупционных проявлений к ее применению можно сделать вывод о необходимости изменения иного механизма анализа и сбора подобных данных.

Для этого можно использовать искусственный интеллект, который поможет оптимизировать процесс обработки больших данных, и находить среди них информацию, указывающую на коррупционные проявления. Сейчас Российская Федерация вышла на точку развития, когда снизить коррупционные проявления можно путем раскрытия информации и создания эффективного инструмента анализа данных. Это предложение обосновано в статьях отечественных специалистов и вызывает оптимизм, что в апреле 2022 года его приняло государство.

В Российской Федерации принято решение по созданию антикоррупционной системы «Посейдон» [5]. Предполагается, что она сможет проводить автоматизированный анализ и проверку в сфере борьбы с коррупцией благодаря алгоритмам анализа больших данных и элементам машинного обучения. Государственная информационная система обеспечит автоматизированный сбор, учет и анализ информации из деклараций государственных служащих и других

государственных информационных систем. Это позволит ей формировать различные статистические, информационные и аналитические материалы, касающиеся противодействия коррупции.

Можно смело утверждать, что цифровые технологии имеют огромный потенциал для противодействия коррупции, но для их работы нужны структурирование массивы данных. На несовершенство в сборе и опубликовании деклараций государственных служащих для целей их автоматизированного анализа обращали внимание в своих публикациях ученые и представители судейского сообщества [6]. Поэтому считаем необходимым совершенствовать сбор данных о должностных лицах, их родственниках, доходах, расходах и имуществе. Цифровизация этих данных в формат BigData позволит коррупционных нарушения более эффективно, тем самым даст возможность защитить права и свободы человека и гражданина, а также позволит трансформировать методы по борьбе с коррупцией.

Список литературы

1. Евсиков К.С. Государственно-правовые концепции использования информационных технологий в государственном управлении // *Lex russica* (Русский закон). 2022. № 1. С. 74-86.
2. Паспорт федерального проекта «Цифровое государственное управление» (утв. президиумом Правительственной комиссии по цифровому развитию, использованию информационных технологий для улучшения качества жизни и условий ведения предпринимательской деятельности, протокол от 28.05.2019 № 9) [Электронный ресурс] // СПС Консультант Плюс (дата обращения: 26.04.2022).
3. Указ Президента РФ от 16.08.2021 № 478 «О Национальном плане противодействия коррупции на 2021 - 2024 годы» // *Собрание законодательства РФ*. 2021. № 34. Ст. 6170.
4. Пашенцев Д.А., Трунцевский Ю.В., Цирин А.М. и др. Современные юридические и медиатехнологии противодействия коррупции в Российской Федерации: научно-практическое пособие /отв. ред. И.И. Кучеров. Инфотропик Медиа, 2021. 168 с.
5. Указ Президента РФ от 25.04.2022 N 232 "О государственной информационной системе в области противодействия коррупции "Посейдон" и внесении изменений в некоторые акты Президента Российской Федерации" (вместе с "Положением о государственной информационной системе в области противодействия коррупции "Посейдон") // *Официальный интернет-портал правовой информации* <http://pravo.gov.ru>, 25.04.2022.
6. Евсиков К.С., Суворов А.А., Братчикова Л.Р. Цифровая трансформация противодействия коррупции // *Известия Тульского государственного университета. Экономические и юридические науки*. 2022. № 1. – С. 65-78.

СРАВНЕНИЕ УПРОЩЕННОГО СУДОПРОИЗВОДСТВА В ГРАЖДАНСКОМ И АРБИТРАЖНОМ ПРОЦЕССЕ

Волков Д.В., студент гр. 741011/10, кафедра ПиПД, ТулГУ

Научный руководитель: Дяблова Ю.Л., к.ю.н., доц.

В рамках гражданского судопроизводства упрощенная форма была введена Федеральным законом от 02.03.2016 № 45-ФЗ «О внесении изменений в Гражданский процессуальный кодекс Российской Федерации и Арбитражный процессуальный кодекс РФ» [3]. Ранее эта форма производства широко применялась в арбитражном процессе, где показала высокую эффективность, что и стало одной из причин введения данной формы в гражданский процесс.

Особенностью упрощенного производства в гражданском и арбитражном процессе является рассмотрение дел без вызова сторон по представленным сторонами документам, также без применения правила о ведении протокола и об отложении дела. Основными целями введения данной формы являются – реализация принципа процессуальной экономии средств и времени суда при рассмотрении дел, повышение качества и эффективности правосудия, а также унификация гражданского и арбитражного процесса [6].

Анализируя ст. 232.2 ГПК РФ и ст. 227 АПК РФ, можно выделить некоторые отличия упрощенного производства в гражданском процессе от арбитражного процесса. В соответствии со ст. 227 АПК РФ, в порядке упрощенного производства могут быть рассмотрены дела по исковым заявлениям о взыскании денежных средств, если цена иска не превышает для юридических лиц 800 тыс. руб., для индивидуальных предпринимателей 400 тыс. руб. Для гражданского упрощенного производства установлен порог 100 тыс. руб. вне зависимости от статуса участника процесса [1].

Другим отличием является порядок исчисления процессуальных сроков, установленных для совершения определенных процессуальных действий. Установленные сроки идентичны, но участники гражданского и арбитражного процесса находятся в неравных условиях. АПК РФ предусматривает возможность подачи документов в электронном виде посредством информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» [4]. Кроме того, в арбитражном процессе, согласно ч. 3 ст. 113 АПК РФ, в сроки, исчисляемые днями, не включаются нерабочие дни, а в гражданском процессе – нерабочие дни включаются [5].

Нельзя не отметить различный подход при установлении правил представления доказательств в суд. Так, в силу ч. 4 ст. 232.3 ГПК РФ доказательства и иные документы, поступившие в суд до принятия решения по делу, но по истечении установленных сроков, принимаются судом при условии, что сроки их представления пропущены по уважительным причинам [2]. Положения же ч. 4 ст. 228 АПК РФ устанавливают, что процессуальные документы и доказательства, поступившие в суд по истечении установленного арбитражным судом срока, не рассматриваются и возвращаются арбитражным судом лицам, которыми они были поданы, за исключением случая, если эти лица обосновали невозможность представления указанных документов в установленный судом срок

по причинам, не зависящим от них. О возвращении отзыва на заявление, отзыва на исковое заявление, доказательств и иных документов арбитражный суд выносит определение, в Гражданском процессуальном кодексе РФ такая норма отсутствует.

Учитывая, что упрощенное производство введено в гражданский процесс с целью его унификации с арбитражным процессом, правила рассмотрения дел в упрощенном порядке похожи. В качестве общих черт выделяются следующие: исковое заявление подается в суд по общим правилам (ст. 232.1 ГПК РФ и ст. 226 АПК РФ); предварительное судебное заседание по делу не проводится; нормы о ведении протокола и об отложении судебного разбирательства не применяются (ст. 232.3 ГПК РФ и ст. 228 АПК РФ); суд, исследовав представленные сторонами в течение указанных выше сроков объяснения, возражения и доводы, выносит резолютивную часть решения (ст. 232.4 ГПК РФ и ст. 229 АПК РФ); в случае необходимости выяснения дополнительных обстоятельств или исследования дополнительных доказательств суд вправе перейти к рассмотрению дела по общим правилам искового производства (ч. 4 ст. 232.2 ГПК РФ, ч. 5 ст. 227 АПК РФ).

Таким образом, упрощенное судопроизводство в гражданском и арбитражном процессе имеют сходную правовую природу и единую цель – оптимизация судебного процесса. Каждое из них обладает своими особенностями. В целом введение упрощенного производства способствует эффективной реализации задач гражданского и арбитражного судопроизводства, снижению нагрузки на судебные органы.

Список литературы

1. Арбитражный процессуальный кодекс Российской Федерации от 24.07.2002 г. № 95-ФЗ (ред. от 30.12.2021) // Российская газета, № 137, 27.07.2002
2. Гражданский процессуальный кодекс Российской Федерации от 14.11.2002 г. № 138-ФЗ (ред. от 30.12.2021) // Российская газета, № 220, 20.11.2002 г.
3. Федеральный закон от 02.03.2016 № 45-ФЗ (ред. от 02.03.2016) «О внесении изменений в Гражданский процессуальный кодекс Российской Федерации и Арбитражный процессуальный кодекс РФ» // Российская газета, № 47, 07.03.2016 г.
4. Власов А.А. Арбитражный процесс Российской Федерации. М.: Юрайт, 2022. 236 с.
5. Лебедев, М.Ю. Гражданский процесс. М.: Юрайт, 2022. 439 с.
6. Разборова Ю.А. Упрощенное производство как ускоренный вид судебного рассмотрения споров в гражданском процессе. *Modern Science*, 2019. С. 265-269.

НЕКОТОРЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПРИМЕНЕНИЯ СПЕЦИАЛЬНЫХ ЗНАНИЙ ПРИ РАССЛЕДОВАНИИ ПРЕСТУПЛЕНИЙ, СВЯЗАННЫХ С ПРОИЗВОДСТВОМ И ОБРАЩЕНИЕМ ФАЛЬСИФИЦИРОВАННЫХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ

Журавель А.А., студент гр. 741011/10, кафедра ПиПД, ТулГУ

Научный руководитель: Дяблова Ю.Л., к.ю.н., доц.

В постсоветский период актуализировались проблемы, связанные с обращением произведенных без разрешения или лицензии либо фальсифицированных, недоброкачественных, незарегистрированных лекарственных средств. Данное обстоятельство вследствие своей распространенности и повышенной опасности обусловило принятие норм, специально определяющих уголовную ответственность за данные деяния.

В настоящее время Уголовным кодексом Российской Федерации [1] устанавливается ответственность за такие деяния, как незаконное производство лекарственных средств и медицинских изделий (ст. 235.1), обращение фальсифицированных, недоброкачественных и незарегистрированных лекарственных средств, медицинских изделий и оборот фальсифицированных биологически активных добавок (ст. 238.1), подделка документов на лекарственные средства или медицинские изделия и упаковки лекарственных средств или медицинских изделий (ст. 327.2) и др. Обобщенно их называют преступлениями в сфере теневого фармацевтического рынка, под которыми понимают преступления, связанные с производством и обращением не соответствующих лицензионно-разрешительным требованиям и (или) фальсифицированных, недоброкачественных, незарегистрированных лекарственных средств, медицинских изделий или биологически активных добавок [2].

Важную роль в расследовании преступлений играет применение специальных знаний, представляющих собой знания, полученные в результате профессионального образования, а также умения, навыки и опыт, приобретенные в результате специальной подготовки и практической деятельности, необходимые для установления обстоятельств, подлежащих доказыванию по уголовному делу, в установленном законом порядке в целях раскрытия, расследования и предупреждения преступлений [3]. Их использование обеспечивает объективность, полноту и всесторонность предварительного и судебного следствия, способствует оперативному раскрытию преступлений, вынесению законного, обоснованного и справедливого приговора.

Использование специальных знаний возможно в таких формах, как судебные экспертизы, заключения специалиста, независимые исследования. Для расследования указанной категории преступлений характерна потребность в назначении судебно-фармацевтической экспертизы, посредством которой возможно установить не только факт фальсификации лекарственных средств, но и степень их негативного влияния на здоровье человека. Однако на практике данная экспертиза назначается не всегда, обуславливая пробелы в доказывании, несмотря на то, что ст. 196 Уголовно-процессуального кодекса Российской Федерации

предусматривает обязательность назначения судебной экспертизы для установления причины смерти, характера и размера вреда, причиненного здоровью [4].

С данным вопросом связан вопрос выбора следователем формы специальных знаний. Следователи могут не всегда назначать судебно-фармацевтическую экспертизу, а ограничиваться изучением протоколов регламентированных медицинским законодательством испытаний лекарственных средств. Однако такие альтернативные исследования не способны заменить экспертизу, поскольку проводятся вне уголовного судопроизводства и их возможности не позволяют разрешить всех вопросов, значимых с позиции доказывания обстоятельств преступления [5].

Таким образом, можно сделать вывод, что специальные знания обеспечивают объективность, полноту и всесторонность расследования преступлений, связанных с производством и обращением фальсифицированных лекарственных средств, позволяя установить факт их фальсификации, а также степень влияния на организм человека. В этой связи необходимо расширение сферы их использования в расследовании данных преступлений, поскольку следователи далеко не всегда прибегают к ним.

Список литературы

1. Уголовный кодекс Российской Федерации от 13.06.1996 № 63-ФЗ (ред. от 25.03.2022) // Собрание законодательства Российской Федерации, 17.06.1996, № 25, ст. 2954.

2. Варданян Г.А. Преступления в сфере теневого фармацевтического рынка как объект криминалисти // Известия ТулГУ. Экономические и юридические науки. 2016. №1-2. – С. 250-258.

3. Толстухина Т.В., Гуркин М.А. Использование специальных знаний при расследовании незаконного производства и обращения фальсифицированных, недоброкачественных и незарегистрированных лекарственных средств // Известия ТулГУ. Экономические и юридические науки. 2015. №3-2. – С. 36-41.

4. Уголовно-процессуальный кодекс Российской Федерации от 18.12.2001 № 174-ФЗ (ред. от 25.03.2022) // Собрание законодательства Российской Федерации, 24.12.2001, № 52 (часть I), ст. 4921.

5. Варданян Г.А. Методика расследования преступлений, связанных с производством и обращением не соответствующих лицензионно-разрешительным требованиям и (или) фальсифицированных, недоброкачественных, незарегистрированных лекарственных средств, медицинских изделий или биологически активных добавок : дисс. ... канд. юрид. наук. Тула, 2015. – 273 с.

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ЭЛЕКТРОННОГО ПРАВОСУДИЯ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Заидова Н.Г., студент гр. 741011/10, кафедра правосудия и правоохранительной деятельности, ТулГУ

Научный руководитель: Дяблова Ю.Л., к.ю.н., доц., доц. каф. ПиПД

Противодействие распространению новой коронавирусной инфекции и внедрение ограничений в связи с пандемией COVID-19 продемонстрировали необходимость развития используемых в настоящее время систем электронной подачи документов в суд и дистанционного участия в судебных заседаниях. Согласно первоначальной редакции Постановления Президиума Верховного Суда РФ и Президиума Совета судей РФ от 8 апреля 2020 г. № 821 [1] судами инициируется рассмотрение дел с применением систем видео-конференц-связи, но далее данное положение расширилось за счет возможности проведения судебных заседаний посредством веб-конференций. Формат веб-конференций стал новшеством для российской судебной системы, вынужденной приспособливаться к изменяющимся условиям деятельности суда в кризисный период. Впервые в формате веб-конференции заседания были проведены в Верховном Суде Российской Федерации, который провел 21 апреля 2020 года шесть заседаний в указанном режиме. Согласно информации ВС РФ от 24.04.2020 «Веб-конференция в Верховном Суде Российской Федерации» [2] формат веб-конференции может быть использован не только в кризисных ситуациях, но и в рамках обычной судебной практики, тем самым будут созданы дополнительные гарантии реализации права на судебную защиту, в том числе для лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Режим веб-конференций более удобен для участников процесса в связи с тем, что в отличие от системы ВКС, участнику не приходится приезжать в другой суд, например, по месту жительства или временного нахождения, поскольку ВСК является закрытой системой, доступной исключительно в судах. В формате веб-конференции участник процесса может подключиться к заседанию не выходя из дома, офиса или лечебного учреждения, в котором он находится. В качестве преимущества веб-конференции можно рассматривать и то, что человек может подключиться к онлайн-заседанию из другого субъекта, например, находясь в командировке или на лечении, что позволит не откладывать по ходатайству заинтересованного лица заседание, и, следовательно, не затягивать процесс. При этом, стоит признать, что несмотря на все положительные аспекты системы онлайн-заседаний, данная система фактически не используется в заседаниях мировых судей, районных судов, а также в отдельных арбитражных судах, что объясняется отсутствием технической возможности подключения. Помимо этого, для того, чтобы практика проведения заседаний в форме веб-конференции продолжала расширяться, необходимым представляется закрепление в процессуальных кодексах данного формата участия в судебных заседаниях, требований к используемым для организации онлайн-заседаний систем, а также прав и обязанностей участников процесса в онлайн-заседании.

На 2024 год запланирован запуск в полном объеме электронного сервиса «Правосудие онлайн». В рамках проекта планируется не только внедрение системы автоматического определения подсудности дела, получения всех уведомлений и документов в электронном виде или получения юридических консультаций, но и предоставление участникам процесса участвовать в заседании удаленно. Помимо этого, данный сервис, как заявил председатель Краснодарского краевого суда А.Н. Шипилов, позволит осуществлять составление проектов судебных актов на основе анализа текста процессуального обращения и материалов судебного дела [3]. Также Концепция информационной политики судебной системы на 2020 – 2030 годы [4] ставит ориентир на совершенствование функционала программ по распознаванию речи лиц, участвующих в рассмотрении дела, а также разработку программ, позволяющих хранить и передавать в вышестоящие суды судебные дела в электронном виде.

Таким образом, можно прийти к выводу, что в Российской Федерации поэтапно развивается система электронного правосудия посредством внедрения специального программного обеспечения и расширения возможностей участия в отправлении правосудия в формате онлайн-заседаний.

Список литературы

1. Постановление Президиума Верховного Суда РФ, Президиума Совета судей РФ от 29.04.2020 № 822 «О внесении изменений в постановление Президиума Верховного Суда РФ, Президиума Совета судей РФ от 08.04.2020 № 821» // Доступ из СПС «Консультант-Плюс»
2. Информация Верховного Суда РФ от 24 апреля 2020 г. «Веб-конференция в Верховном Суде Российской Федерации» // Доступ из СПС «Гарант»
3. Суперсервис «Правосудие онлайн» сможет составлять проекты судебных актов [Электронный ресурс] // РАПСИ. URL: http://rapsinews.ru/judicial_news/20211130/307561691.html (дата обращения: 10.04.2021)
4. Концепция информационной политики судебной системы на 2020 - 2030 годы (одобрена Советом судей РФ 05.12.2019) // Доступ из СПС «Консультант-плюс»

СУД КАК СУБЪЕКТ ГРАЖДАНСКИХ ПРОЦЕССУАЛЬНЫХ ПРАВООТНОШЕНИЙ

Косоухов Е.Д., студент гр. 741011/10, кафедра ПиПД, ТулГУ

Научный руководитель: Дяблова Ю.Л., к.ю.н., доц.

Общепринятым является представление о том, что предпосылкой возникновения правоотношения, в том числе и гражданского процессуального, выступает правоспособность его участников. При этом в процессуальных кодексах и научной литературе говорится исключительно о право- и дееспособности лиц, участвующих в деле, но не уделяется внимание правосубъектности суда.

Следует заметить, что законодатель в Гражданском процессуальном кодексе Российской Федерации [1] (далее – ГПК РФ), используя понятие «суд», нередко вкладывает в него различное значение: 1) суд как орган (система органов) государственной власти в целом (ст. 3 ГПК РФ); 2) отождествление понятий «суд», «федеральный суд общей юрисдикции» и «мировой судья» (ч. 4 ст. 1 ГПК РФ); 3) суд – единоличный судья либо коллегия судей (ст. 7 и 14 ст. ГПК РФ); 4) суды – различные звенья судебной системы (ст. 23-27 ГПК РФ) или суды апелляционной, кассационной и надзорной инстанций (гл. 39, 41 и 41.1 ГПК РФ); 5) судья как человек (ч. 1 ст. 67 ГПК РФ).

Доктрина гражданского процессуального права определяет правосубъектность суда через его предметные и функциональные полномочия. При этом предметные полномочия включают компетенцию суда как совокупность подведомственности и подсудности гражданских дел, а функциональные – как комплекс гражданских процессуальных прав и обязанностей суда на разных стадиях гражданского процесса, что позволяет ему наиболее полно устанавливать обстоятельства дела, применять нормы права, принимать решения [2].

В гражданском процессе у суда возникают преимущественно обязанности, а у лиц, участвующих в деле, права. Данный вывод следует из того, что если суд отождествлять с государством, то все задачи гражданского судопроизводства, сформулированные в ст. 2 ГПК РФ, адресованы суду как участнику гражданских процессуальных отношений. Государство, действующее через суд, обязано стремиться к достижению этих целей, а лица, участвующие в деле, вправе требовать исполнения соответствующих обязанностей суда-государства [3].

Обязанности суда, корреспондирующие правомочиям лиц, участвующих в деле, соответствуют одновременно правомочию государства в целом и представляют собой государственно-правовые функции суда [4]. Конституция Российской Федерации в ч. 1 ст. 46 гарантирует каждому право на судебную защиту [5]. Обязанным субъектом в данном случае выступает государство. Данную обязанность оно исполняет посредством учреждения и финансирования судебной системы, принятия процессуального законодательства, возложения на несудебные органы, организации и граждан обязанности оказывать различного рода содействие осуществлению правосудия.

Управомоченными при этом являются заинтересованные лица (истец или заявитель по делам неискового производства), а также иные лица, участвующие

в деле, чьи права подлежат защите в той же мере, что и права тех лиц, по инициативе или в интересах которых возбуждается гражданское дело. Они вправе своими действиями требовать от государства в лице его органов совершения действий, необходимых для получения судебной защиты, и пользоваться тем благом, которое получают в результате ее осуществления. При этом в настоящее время законодательством предусмотрен ранее отсутствовавший механизм привлечения обязанного субъекта к ответственности за неисполнение своей обязанности. В частности, это обращение в суд с заявлением о присуждении компенсации за нарушение права на судопроизводство в разумный срок или права на исполнение судебного постановления в разумный срок.

Таким образом, суд – это обязательный субъект гражданских процессуальных отношений. При этом неотъемлемыми составными элементами его правового статуса как обязательного субъекта гражданских процессуальных отношений, на которого возложена функция осуществления правосудия в гражданских делах, являются процессуальные обязанности суда.

Список литературы

1. Гражданский процессуальный кодекс Российской Федерации от 14.11.2002 № 138-ФЗ (ред. от 30.12.2021, с изм. от 10.03.2022) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.02.2022) // Российская газета, № 220, 20.11.2002.

2. Васьковский, Е. В. Учебник гражданского процесса / Е. В. Васьковский ; под редакцией В. А. Томсинов. — Москва : Зерцало, 2016. — 462 с.

3. Шеменева О.Н. Суд как субъект гражданских процессуальных правоотношений // Вестник ВГУ. Серия: Право. 2015, № 3. – С. 67-76.

4. Чечина Н. А. Гражданские процессуальные отношения // Избранные труды по гражданскому процессу. СПб., 2004. – 656 с.

5. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993 с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020) // Официальный интернет-портал правовой информации <http://www.pravo.gov.ru>, 04.07.2020.

ОКАЗАНИЕ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ ЮРИДИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ АДВОКАТАМИ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Кудрявцев М.В., студент гр. 741011/10, кафедра ПиПД, ТулГУ

Научный руководитель: Дяблова Ю.Л., к.ю.н., доц.

Оказание квалифицированной юридической помощи является правом, гарантированным Конституцией Российской Федерации, согласно части 1 статьи 48 Конституции:

«Каждому гарантируется право на получение квалифицированной юридической помощи. В случаях, предусмотренных законом, юридическая помощь оказывается бесплатно;» [1].

Квалифицированную юридическую помощь, которую способно оказывать лицо, наделенное статусом адвоката, принято называть адвокатской деятельностью. Правила получения статуса адвоката прописаны в Федеральном законе "Об адвокатской деятельности и адвокатуре в Российской Федерации" от 31.05.2002 N 63-ФЗ [2]. Каждое лицо, наделенное статусом адвоката, является членом адвокатской палаты субъекта Российской Федерации, таких палат в России образовано 85, по одной на каждый субъект. Каждый субъект имеет разный уровень населенности, разную территорию и многие другие факторы, влияющие на физическую и техническую возможность оказания адвокатами юридической помощи. Так по официальным данным Федеральной палаты адвокатов на 07.04.2022 можно отметить что самым крупным субъектом по количеству работающих адвокатов является Москва, в палате адвокатов данного города зарегистрировано 10422 адвоката, в то время, как в Ненецком автономном округе работает 7 адвокатов. Данная разница в количестве адвокатов показательно доказывает нехватку лиц, наделенных статусом адвоката, в некоторых субъектах.

Так же, при рассмотрении численных показателей и сравнении официальных данных с сайтов Федеральной Адвокатской Палаты и Росстата можно выявить ряд закономерностей, позволяющих увидеть наиболее развитые для оказания квалифицированной юридической помощи адвокатами субъекты, и не развитые, если брать за основу число граждан, проживающих в субъекте и число адвокатов в палате этого субъекта



Рис. 1. Субъекты Российской Федерации по количеству граждан на 1 адвоката

Как видно из приведенной диаграммы, более половины субъектов имеют одного адвоката на 1500-2500 проживающих там граждан. Данную категорию можно выделить как среднюю, учитывая ее численность, в таком случае при суммировании субъектов, с численностью людей на количество адвокатов выше среднего, данные субъекты будут составлять 30%.

Способом решения данной проблемы является увеличение количества субъектов, обладающих статусом адвоката, и способным вести адвокатскую деятельность. В первую очередь, это компании, предоставляющие услуги по оказанию квалифицированной юридической помощи в суде, бесплатно, на некоторое количество судебных заседаний. Безусловно, финансирование подобного рода организаций потребует определенных затрат со стороны государственной власти, поэтому пока можно вести речь о предоставлении бесплатного адвоката лишь на ограниченное число заседаний. В будущем, при успешном развитии этого направления работы, количество заседаний может стать неограниченным. В некоторых странах уже успешно действуют подобные системы оказания государственной помощи по приобретению услуг адвоката.

Так, в Германии, при невозможности гражданина оплатить адвокатские услуги, он может обратиться в судебный участок по месту жительства и получить документ, обеспечивающий ему право на получение помощи адвоката. Примечательно, что доверитель не ограничен в выборе: имея такой документ, он сможет получить услуги любого адвоката на его усмотрение за счет государства [3].

Список литературы

1. "Конституция Российской Федерации" (принята всенародным голосованием 12.12.1993 с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020)// <http://www.pravo.gov.ru>, 04.07.2020.

2. Федеральный закон от 31 мая 2002 г. N 63-ФЗ "Об адвокатской деятельности и адвокатуре в Российской Федерации" // Российская газета №100. 5.06.2002.

3. Петрова П.А., Цветкова В.С. О перспективах развития гарантий доступности правосудия в России // Уральский журнал правовых исследований. – 2021 - №3 С.67-72.

РОЛЬ НОТАРИАТА В ЗАЩИТЕ ПРАВ И СВОБОД ЧЕЛОВЕКА И ГРАЖДАНИНА

Кузин И.С, студент гр. 741011/10, Кафедра «ПиПД», ТулГУ

Научный руководитель: Дяблова Ю.Л, к.ю.н., доц., доц. каф. ПиПД

Конституция Российской Федерации в ст. 2 закрепляет, что защита прав и свобод человека и гражданина является обязанностью государства. Основные способы защиты раскрываются в гражданском законодательстве, однако этот перечень не является исчерпывающим. Нотариат является гарантом осуществления и защиты прав и законных интересов граждан и юридических лиц, обеспечивает юридическую безопасность в обществе, способствует предотвращению споров и снижению конфликтности [1].

В соответствии со ст. 1 Основ законодательства Российской Федерации о нотариате: «Нотариат в Российской Федерации призван обеспечивать в соответствии с Конституцией РФ, конституциями (уставами) субъектов Российской Федерации защиту прав и законных интересов граждан и юридических лиц путем совершения нотариусами предусмотренных законодательными актами нотариальных действий от имени Российской Федерации» [2].

Что касается самого понятия «нотариат», то среди ученых нет единой точки зрения на содержание данного понятия. Одни авторы предполагают, что нотариат можно охарактеризовать как публично-правовой, правозащитный, правоприменительный институт, состоящий из системы органов и должностных лиц, которые в соответствии с Конституцией РФ и иными законами призваны обеспечить стабильность гражданского оборота, а также осуществлять функцию государства по защите прав и законных интересов граждан, юридических лиц и общества в целом, посредством совершения нотариальных действий от имени Российской Федерации [3].

Другие же авторы полагают, что нотариат – это система органов, должностных лиц, имеющих возможность на профессиональной основе в соответствии с законодательством совершать нотариальные действия от имени Российской Федерации в случаях и в порядке, предусмотренных российским законодательством [4].

Специфика работы нотариусов, в отличие от представителей других юридических профессий, заключается в совершении нотариальных действий.

Нотариальное производство способствует консолидации и реализации прав граждан. Благодаря качеству нотариальной работы имущественные и, в некоторых случаях, личные неимущественные права граждан защищены, им либо не нужно защищать свои права в суде, либо в исключительных случаях такая защита значительно облегчается. В результате нотариус может рассматриваться как особая форма защиты гражданских прав и интересов, охраняемых законом.

В настоящее время обращает на себя внимание то обстоятельство, что совершенствование юридического регулирования в отношении нотариата осуществляется с высокой скоростью и эффективностью для защиты прав и законных интересов граждан.

Нотариальная деятельность, как и любая другая деятельность, представляет собой развитие, регламентируемое положениями, относящимися к нормам процессуального права. Нотариальный процесс должен быть четко урегулирован специальным законом. Думается, в законе следует зафиксировать стадии нотариального процесса и определить особенности совершения некоторых видов нотариальных действий в силу их особой социальной значимости.

Стадийность нотариального производства способна учитывать законные требования в процессе совершения нотариального действия и обеспечивать бесспорность юрисдикции действия нотариата, что, в конечном итоге, ориентировано на обеспечение реализации права граждан на квалифицированную, профессиональную юридическую помощь нотариата.

Всё вышеизложенное, а также совершенствование правового регулирования нотариального производства, является актуальным в настоящее время.

Список литературы

1. Конституция РФ (принята всенародным голосованием 12.12.1993) (с учетом поправок, внесенных Законами РФ о поправках к Конституции РФ от 30.12.2008 N 6-ФКЗ, от 30.12.2008 N 7-ФКЗ, от 05.02.2014 N 2-ФКЗ от 01.07.2020 N 11-ФКЗ) // Собрание законодательства РФ. 01.07.2020.

2. Основы законодательства Российской Федерации о нотариате от 11 февраля 1993 г. №4462-1 // Ведомости Съезда народных депутатов Российской Федерации и Верховного Совета Российской Федерации, 1993. №10. Ст.357.

3. О нотариате и нотариальной деятельности в Российской Федерации: Проект Федерального закона // СПС «КонсультантПлюс»

4. Остапенко И.А. К вопросу о понятии нотариата в Российской Федерации // Символ науки. 2016. № 1. С. 164-166.

5. Румянцева В.Г., Тутина А.В. Институт нотариальной деятельности: понятие, сущность содержание // История государства и права. – 2009. – №6 – С. 7 – 13

ПРОБЛЕМА РЕАЛИЗАЦИИ ПРИНЦИПА СОСТЯЗАТЕЛЬНОСТИ И РАВНОПРАВИА СТОРОН ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ЗАЩИТНИКОМ СВОИХ ПОЛНОМОЧИЙ

Мамсиков Д.А., группа 741011/10, каф. ПуПД, ТулГУ

Научный руководитель: Дяблова Ю.Л., к.ю.н., доц. каф. ПуПД

В уголовном процессе адвокат, в соответствии со статьей 49 Уголовного Процессуального Кодекса РФ, осуществляет функцию защиты обвиняемого или подозреваемого, и тем самым именуется защитником. Адвокат вступает в уголовное дело в качестве защитника по предъявлении удостоверения адвоката и ордера. С этого момента на адвоката распространяются правила, установленные частью третьей статьи 53 Уголовного Процессуального Кодекса РФ.

В момент осуществления защитником своей деятельности в уголовном процессе ему приходится сталкиваться некоторыми проблемами, которые остаются актуальными многие годы. К одной из таких проблем многие ученые относят отсутствие равноправия между сторонами обвинения и защиты на этапе собирания доказательств и их представления. Данная проблема непосредственно оказывает свое влияние на реализацию одного из главных принципов уголовного процесса – принципа состязательности и равноправия сторон.

Стоит отметить, что право защитника на собирание доказательств закреплено (ст. 86 УПК РФ), но его фактическая реализация не обеспечена в полном объеме. Так, например, Л.А. Позднякова отмечала, что законодатель «в досудебном производстве УПК РФ, объявив о праве защитника собирать доказательства, в действительности это право не обеспечил». Объяснить это можно тем, что те материалы и сведения, которые собирает защитник, не обладают никакой процессуальной формой, так как защитник, в качестве участника уголовного процесса, не является лицом, наделенным властными полномочиями, а, следовательно, выполняет функцию по сбору не доказательств, а доказательной информации, которая в последующем становится доказательством, только после ее процессуального оформления судом, дознавателем или следователем.

Получается, что доказательная информация принимает процессуальную форму только после того, как сам следователь или дознаватель придаст им статус доказательства, что на мой взгляд в полной мере показывает всю актуальность данной проблемы, которая выражается в отсутствии состязательности и равноправия сторон обвинения и защиты.

Нельзя исключать того, что следователь или дознаватель может отказать в удовлетворении ходатайства защитника о приобщении к материалам уголовного дела доказательств защиты, объясняя это тем, что данный материал не имеет отношение к этому расследуемому уголовному делу. Как отмечала И.С. Искевич «законодательные предписания и сформированная правоприменительная практика лишь подтверждают тот факт, что сведения и материалы, полученные защитником в ходе осуществления профессиональной деятельности, могут рассматриваться лишь как основа для формирования доказательств в уголовном процессе».

Решением данной проблемы может послужить законодательное изменение, которое передаст право на приобщение доказательной информации собранной и переданной защитником от следователя к прокурору, так как прокурор является лицом, которое не заинтересовано в ходе расследования дела, в отличие от следователя или дознавателя. Тем самым можно будет считать, что принцип состязательности и равноправия реализуется в полной мере, так как ни одна из сторон не может повлиять друг на друга, как это возможно сейчас со стороны органов следствия.

Таким образом, мы приходим к выводу, что на данный момент проблема реализации состязательности и равноправия сторон защиты и обвинения остается открытой, и основное ее выражение проявляется в момент представления защитником материалов, которые он получил в ходе реализации своего права на собирание доказательств, к органам следствия, которые в свою очередь могут отказать в приобщении таких материалов к делу на законных основаниях, тем самым разрушая концепцию принципа состязательности и равноправия.

РАССЛЕДОВАНИЕ ПОДДЕЛКИ, ИЗГОТОВЛЕНИЯ ИЛИ ОБОРОТ ПОДДЕЛЬНЫХ ДОКУМЕНТОВ, ГОСУДАРСТВЕННЫХ НАГРАД, ШТАМПОВ, ПЕЧАТЕЙ ИЛИ БЛАНКОВ

Медетов М.М. студент гр. 741011/10, кафедра ПиПД, ТулГУ

Научный руководитель: Дяблова Ю.Л., к.ю.н., доц., доц. каф. ПиПД

На современном этапе развития общественных отношений в Российской Федерации возрастает роль документооборота, что, в свою очередь, приводит к тому, что официальные документы особо нуждаются в охране, поскольку лишь подлинные документы могут обеспечить правильное функционирование происходящих в государстве процессов. С развитием информационной среды появляются новые способы подделки документов, а также документы продолжают становиться предметами преступлений в виде мошенничества, присвоения, растраты и т.д. В то же время остаются нерешенными отдельные проблемы, связанные с законодательством о подделке, изготовлении или оборота поддельных документов, государственных наград, штампов, печатей или бланков.

На сегодняшний день ни УК РФ[1], ни КоАП РФ[2] не содержит дефиниции понятия «документ». Лишь в Федеральном законе № 77 «Об Обязательном экземпляре документов»[3] содержится указание на то, что под документом следует понимать материальный носитель с зафиксированной на нем в любой форме информацией в виде текста, звукозаписи, изображения и (или) их сочетания, который имеет реквизиты, позволяющие его идентифицировать, и предназначен для передачи во времени и в пространстве в целях общественного использования и хранения. При этом, в современных условиях все больше возрастает значение электронного документооборота, что определяет важность дополнения ст. 1 указанного в части указания на то, что документ может быть не только на материальном носителе, но и в электронном виде. Об электронном документе в контексте его равнозначности документам на бумажном носителе упоминается в ФЗ «Об электронной подписи» [4], но представляется более логичным указание на электронную форму в рамках дефиниции понятия «документ».

Следующим неоднозначным моментом правового регулирования, возникающим при рассмотрении ст. 327 УК РФ и ст. 19.23 КоАП РФ, является субъект. Субъектом преступления, предусмотренного ст. 327 УК РФ, является физическое лицо, а ст. 19.23 КоАП РФ юридическое лицо. В то же время, на основании анализов материалов судебной практики можно сделать вывод, что к административной ответственности привлекают и физических лиц, в то же время когда деяния виновного подпадают под действие ст. 327 УК РФ, несмотря на это, ему назначается административное наказание, т.к. является представителем юридического лица [5]. Подобная ситуация связана с тем, что нормы УК РФ и КоАП РФ в данной области сконструированы почти одинаково и не позволяют разграничить противоправные деяния на основании разной общественной опасности. В данной ситуации одним из направлений совершенствования законодательства в сфере подделки документов является указание в ст. 327 УК РФ отдельных признаков преступления, например, причинение ущерба, совершение преступления

группой лиц и т.д. В качестве субъекта административного правонарушения также стоит упомянуть физическое лицо в связи с необходимостью преодоления трудностей при квалификации конкретного противоправного деяния.

Таким образом, на основании вышеизложенного можно прийти к выводу, что действующее уголовное и административное законодательство в части ответственности за подделку, изготовление или оборот поддельных документов, государственных наград, штампов, печатей или бланков нуждается в дальнейшем развитии и совершенствовании.

Список литературы

1. Уголовный кодекс Российской Федерации от 13.06.1996 № 63-ФЗ (ред. от 25.03.2022) // Собрание законодательства РФ. 17.06.1996. № 25. Ст. 2954
2. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях от 30.12.2001 № 195-ФЗ (ред. от 16.04.2022) (с изм. и доп., вступ. в силу с 27.04.2022) // Собрание законодательства РФ. 07.01.2002. № 1 (ч. 1). Ст. 1
3. Федеральный закон от 29.12.1994 № 77-ФЗ (ред. от 25.02.2022) «Об обязательном экземпляре документов» // Собрание законодательства РФ. 02.01.1995. №1. Ст. 1
4. Федеральный закон от 06.04.2011 № 63-ФЗ (ред. от 02.07.2021) «Об электронной подписи» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.03.2022) // Собрание законодательства РФ. 11.04.2011. № 15. Ст. 2036
5. Сирик М. С. Подделка, изготовление или оборот поддельных документов, государственных наград, штампов, печатей или бланков: новая редакция // Современные проблемы социально-гуманитарных и юридических наук: теория, методология, практика : Материалы VI международной научно-практической конференции, г.Тихорецк, 18 октября 2019 года. – г.Тихорецк: ФГБУ "Российское энергетическое агентство" Минэнерго России Краснодарский ЦНТИ- филиал ФГБУ "РЭА" Минэнерго России, 2019. – С. 340

К ВОПРОСУ О ПРОБЛЕМЕ СОБЛЮДЕНИЯ СРОКОВ СЛЕДОВАТЕЛЯМИ СЛЕДСТВЕННОГО КОМИТЕТА РФ

Михеев А.И., студент гр. 741011/10, кафедра ПиПД, ТулГУ

Научный руководитель: Дяблова Ю.Л., к.ю.н., доц.

Конституция РФ устанавливает государственную защиту прав и свобод человека и гражданина [1]. В качестве гарантии такой защиты выступает деятельность государства, реализуемая уполномоченным на то правоохранительными органами, направленная на защиту прав и свобод человека и гражданина посредством применения юридического воздействия. Особое место в системе правоохранительных органов занимает Следственный комитет РФ.

Положениями УПК к подсудности Следственного комитета РФ отнесены тяжкие и особо тяжкие преступления, расследование которых требует высокого профессионализма, а также применения специальных средств.

Именно при осуществлении предварительного следствия, как основной деятельности следователей Следственного комитета, на практике возникает ряд проблем, которые требуют внимания и решения.

Одним из основных принципов уголовного судопроизводства является принцип разумного срока, который подразумевает, что расследование уголовного дела должно осуществляться в период времени, включающий в себя совокупность уголовно-процессуальных сроков в целях недопущения затягивания расследования уголовного дела. По общему правилу длительность предварительного следствия составляет два месяца с момента возбуждения уголовного дела. Однако при осуществлении предварительного следствия могут возникать обстоятельства, которые служат препятствием в реализации принципа разумного срока расследования преступления. В качестве одного из таких препятствий выступает длительный срок производства экспертизы.

Производство экспертиз является неотъемлемой частью в расследовании большинства преступлений, подсудных Следственному комитету РФ. Чаще всего проводятся сложные экспертизы, в том числе комплексные, комиссионные и др., которые требуют значительных затрат во времени и средствах. По общему правилу экспертизы проводятся в государственных судебно-экспертных учреждениях, однако из-за нагрузки и объема работы в таких учреждениях возникают очереди. Следователь не может в оперативном режиме, получить значимые для расследования сведения, чтобы привлечь тех или иных лиц к уголовной ответственности. Это служит причиной увеличения не только сроков предварительного следствия, но и срока содержания лиц, привлекаемых в качестве обвиняемых под стражей. Именно от результатов экспертизы подчас зависит весь ход расследования, а длительность срока, в течение которого она производится, может оказать негативное воздействие на весь процесс расследования.

Для ускорения проведения экспертизы и недопущения нарушения сроков предварительного расследования, следователи чаще всего прибегают к исполь-

зованию личных финансовых средств, которые не компенсируются. Привлечение же коммерческих организаций для проведения экспертизы могут вызывать сомнения в объективности и беспристрастности исследований.

Список литературы

1. "Конституция Российской Федерации" (принята всенародным голосованием 12.12.1993 с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020)// <http://www.pravo.gov.ru>, 04.07.2020.

**НЕКОТОРЫЕ ПРОБЛЕМЫ ВНЕДРЕНИЯ «ЭЛЕКТРОННОГО
ПРАВОСУДИЯ» В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
Стародубцева Ю.А., студент гр. 741011/10, кафедра ПиПД, ТулГУ
Научный руководитель: Дяблова Ю.Л., к.ю.н., доц.

В настоящее время неотъемлемой составляющей развития любого государства является активное внедрение и использование современных информационных технологий (блокчейн, искусственный интеллект, технология виртуальной реальности, облачные вычисления и др.). Данная тенденция не обошла стороной и судебную систему. Информатизация судебной системы посредством внедрения современных IT-технологий является одним из наиболее эффективных способов повышения уровня доступности и качества правосудия. При этом все наибольшее значение приобретают вопросы внедрения искусственного интеллекта в деятельность судов.

Национальная стратегия развития искусственного интеллекта на период до 2030 года [1] определила искусственный интеллект как комплекс технологических решений, позволяющий имитировать когнитивные функции человека и получать при выполнении конкретных задач результаты, сопоставимые, как минимум, с результатами интеллектуальной деятельности человека. Исходя из понимания искусственного интеллекта как моделируемой интеллектуальной деятельности мышления человека, выделяют следующие этапы его внедрения в систему российских судов: 1) внедрение искусственного интеллекта как ассистента судьи-человека по отдельным вопросам делопроизводства и при рассмотрении дела по существу (краткосрочная перспектива); 2) рассмотрение искусственного интеллекта как судьи-компаньона судьи-человека, в том числе по вопросу оценки ряда доказательств (среднесрочная перспектива); 3) возможная замена судьи-человека искусственным интеллектом по выполнению отдельных функций при осуществлении правосудия (долгосрочная перспектива) [2].

Указанный прогноз этапов внедрения искусственного интеллекта основан на существующем уровне развития информационных технологий, который пока не позволяет создать искусственный интеллект, максимально приближенный к когнитивным способностям мозга человека (т.н. «сильный» искусственный интеллект). Тем не менее тот факт, что использование искусственного интеллекта способно повысить эффективность формального анализа поступающих в суд документов, не вызывает сомнений.

В настоящее время осуществляется внедрение технологии искусственного интеллекта в организационную деятельность российских судов, уже введен электронный документооборот, электронное правосудие обеспечивается посредством соответствующей подсистемы ГАС «Правосудие». Помимо этого, для расширения возможностей использования электронного правосудия ведется работа по созданию суперсервиса «Правосудие онлайн», базирующегося на технологии т.н. «слабого» искусственного интеллекта.

Одной из первых стран, начавших применять искусственный интеллект в рассмотрении и разрешении дел, стал Китай. Так, в 2017 году там был создан

цифровой суд города Ханчжоу (Hangzhou Internet Court), представляющий собой платформу для рассмотрения дел, связанных с интернет-нарушениями в таких сферах, как финансовые займы, авторское право и онлайн-торговля. Все данные вносятся сторонами онлайн, слушание по делу происходит через видеочат, предварительное решение выносит виртуальный судья, в роли которого выступает искусственный интеллект. Данная система уже доказала свою эффективность, снизив нагрузку с реальных судей и в два раза ускорив процесс рассмотрения дела [3].

Однако использование искусственного интеллекта в рассмотрении и разрешении дел порождает ряд правовых проблем. В частности, оно может привести к нарушению принципа независимости судей и нарушению права быть выслушанным. Так, если в помощники судье дать «слабый» искусственный интеллект в виде предиктивного правосудия, предварительная убежденность судьи будет умножена на статистическую истину (итог анализа нескольких тысяч схожих дел), предложенную ему машиной. В этом случае сторонам будет сложнее изменить позицию суда, поскольку они будут лишены возможности сравнить фактические обстоятельства дела с решением, предложенным искусственным интеллектом [4]. Для решения данной проблемы предлагается предоставить возможность использования предиктивного правосудия не только суду, но и сторонам разбирательства.

Таким образом, использование современных информационных технологий, в том числе искусственного интеллекта, является перспективным направлением развития судебной системы. Однако нужно иметь в виду, что масштабное внедрение в судопроизводство цифровых технологий не может и не должно влиять на сущность судебной деятельности, в которой принятие решения должно всегда оставаться за судьей. Современные технологии должны выступать исключительно как средство решения задач правосудия, играя, в сущности, вспомогательную роль.

Список литературы

1. Указ Президента РФ от 10.10.2019 № 490 «О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации» (вместе с «Национальной стратегией развития искусственного интеллекта на период до 2030 года») // Собрание законодательства Российской Федерации, 14.10.2019, № 41, ст. 5700.
2. Лаптев В.А. Искусственный интеллект в суде (judicial AI): правовые основы и перспективы его работы // Российская юстиция. 2021. № 7. – С. 10-13.
3. Аватар вместо мантии: какое будущее ждет судебную систему в эпоху инноваций [Электронный ресурс] // Режим доступа: https://journal-innovation.ru/novosti/news_post/avatar-vmesto-mantii-kakoe-budushchee-zhdet-sudebnuyu-sistemu-v-epohu-innovacij (Дата обращения: 22.04.2022).
4. Брановицкий К. Л., Янков В. В. Возможные направления трансформации цивилистического процесса в условиях цифровизации и пандемии: предиктивное правосудие // Российское право: образование, практика, наука. 2021. № 4. – С. 19–26.

ОСОБЕННОСТИ ЗАКОНОДАТЕЛЬНОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ БАНКРОТСТВА ФИЗИЧЕСКИХ ЛИЦ

Хайдарова Л.М. студент гр. 741011/10, кафедра правосудия и правоохранительной деятельности, ТулГУ

Научный руководитель: Дяблова Ю.Л., к.ю.н., доц., доц. каф. ПуПД

В 2021 году банкротами было признано 192 846 человек, что на 62% больше, чем в 2020 году. Институт банкротства физических лиц приобретает актуальность в связи с социальной и экономической нестабильностью, вызванной санкционной политикой зарубежных стран, ограничительными мерами, введенными во время противодействия распространению коронавирусной инфекции и т.д. На сегодняшний день в рамках процедуры банкротства физических лиц доступна процедура реструктуризации долгов и реализации имущества. Законодатели постоянно высказывают инициативы о видоизменении процедуры банкротства физических лиц, например, согласно законопроекту № 1172553-7 предлагается изменить систему назначения финансовых управляющих и внедрить рейтинг финансовых управляющих, чтобы банкротством занимались самые компетентные и квалифицированные специалисты. С 1 сентября 2020 года физические лица могут использовать механизм внесудебного банкротства — по заявлению через МФЦ, если задолженность перед кредиторами составляет менее 500 тыс.руб. Процедура освобождения долгов через МФЦ призвано упростить банкротство лиц, задолженность которых составляет менее 500 тыс.руб. Напомним, что в случае, если сумма задолженности перед кредиторами в совокупности превышает 500 тыс.руб., то разбирательство по банкротству осуществляется Арбитражным судом.

Итак, законодатель установил планку в 500 тыс. руб. при этом суд в рамках рассмотрения дела оценивает финансовое состояние должника, и на сегодняшний день крайне сложно определить действительно ли указанная сумма достаточна для признания должника банкротом, учитывая его материальное положение. Как отметил В.А. Можаров, «законодательное закрепление, с одной стороны, возможности подать в суд заявление о банкротстве физического лица только в случае, когда объем денежных требований к нему превышает 500 тыс. руб., и, с другой - права сделать это вне зависимости от размера предъявленных к физическому лицу требований, когда очевидно, что исполнить их он не сможет, представляется одним из противоречивых нововведений[1, с.29]. В научной среде к сумме в 500 тыс.руб. как к своеобразному индикатору несостоятельности отношение неоднозначное, например, Т. Михневич предлагает разные суммы требований к должнику, например, к должнику – гражданину, не являющимся индивидуальным предпринимателем, не менее 50 000 тыс. рублей, к должнику-гражданину, являющемуся индивидуальным предпринимателем, не менее 75 000 тыс. рублей [2, с.116]. Дифференциация размеров задолженности физических лиц в процедуре банкротства предлагается и В.А. Овчинниковым, который считает необходимым разграничить малообеспеченных, среднеобеспеченных и

обеспеченных физических лиц [3, с.101]. На законодательном уровне действительно предусмотрена обязанность должника затрачивать значительные материальные средства, которые не всегда могут быть доступны лицу, который подает заявление о банкротстве, поэтому законодателю действительно в современных крайне сложных социально-экономических условиях стоит акцентировать внимание на значении материального положения банкротящихся лиц.

Важно также обратить внимание на усовершенствования законодательства в рамках предотвращения преднамеренного банкротства физического лица. Так, в рамках процедуры банкротства стоит распространить практику проверки на наличие признаков преднамеренного банкротства, предусмотренную ст. 213.2 ФЗ «О несостоятельности (банкротстве)»[4], и на производство по банкротству физических лиц.

Таким образом, законодательство в части банкротства физических лиц нуждается в дальнейшей трансформации. Одним из возможных путей развития законодательства о банкротстве может стать отмена обязательного наличия задолженности в 500 тыс.руб. Несмотря на то, что существует внесудебная процедура банкротства, она отличается сложностью и многоаспектностью, например, от уполномоченных органов крайне сложно получить документ об окончании исполнительного производства. Все это вместе со значительными материальными затратами усложняет доступ физического лица к процедуре списания задолженности в процедуре банкротства, что определяет важность дальнейшего развития отраслевого законодательства.

Список литературы

1. Можарова В.А., Лаврик Т.М. Особенности законодательного регулирования банкротства физических лиц // Journal of science. Lyon. 2020. № 11-2.
2. Михневич Т. Перспективы развития законодательства о несостоятельности (банкротстве) физических лиц // Хозяйство и право. 2011. № 2 (409)
3. Овинников В.А. Проблемы и перспективы развития законодательства о банкротстве (несостоятельности) физических лиц // Экономика, политика, право. сборник научных статей. Пенза, 2019.
4. Федеральный закон от 26.10.2002 № 127-ФЗ (ред. от 30.12.2021, с изм. от 03.02.2022) «О несостоятельности (банкротстве)» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.03.2022) // Собрание законодательства РФ. 28.10.2002. № 43. Ст. 4190

4.5 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА, СПОРТ И ТУРИЗМ

КОМПОНЕНТЫ СТРАТЕГИИ РАЗВИТИЯ ТУРИЗМА В СУВОРОВСКОМ РАЙОНЕ ТУЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ

Базыкина Ю.В., студент гр. 540501/02р, кафедра ТИГ, ТулГУ
Научный руководитель: Харитонов В.С., к.филол.н., доцент каф. ТИГ

Стратегия развития туризма в Российской Федерации на период до 2035 года направлена на комплексное развитие внутреннего и въездного туризма в Российской Федерации за счет создания условий для формирования и продвижения качественного и конкурентоспособного туристского продукта, усиления социальной роли туризма и обеспечения доступности туристских услуг, отдыха и оздоровления граждан Российской Федерации

В данную стратегию входит и Тульская область, и одной из важных задач является создание современного межотраслевого туристского комплекса, соответствующего уникальному потенциалу региона. На основе анализа туристских ресурсов, состояния необходимой инфраструктуры, транспортной логистики разных муниципальных образований Тульской области были сформированы и сгруппированы туристско-рекреационные кластеры. Кроме того, дополнительно выделена территория перспективного развития «Юго-запад», в которую входят Белевский, Одоевский и Суворовский районы [1]. Каждое из этих муниципальных образований по-своему перспективно, однако хочется остановить особое внимание на суворовской земле.

Суворовский район представляется вполне перспективным для развития туризма разных направлений, и основа для этого уже имеется. Здесь располагаются бальнеологический и грязевой курорт «Краинка», Суворовские карьеры и другие природные достопримечательности, значительное по площади и ресурсам водохранилище, ряд музеев и памятников культуры, а также самый маленький город России – Чекалин.

Для развития современного внутреннего туризма в России перспективным направлением представляются туры по малым городам, к которым проявляют все больший интерес российские туристы. Отдельные мероприятия в районе уже проводятся, однако они не включены в систему, существуют, как правило, обособленно. Этот минус может устранить создание стратегии развития муниципального образования, для которой должны быть разработаны определенные этапы, определены сроки их реализации, стейкхолдеры и источники финансирования.

Так, первым шагом для развития туризма в Суворовском районе и в г. Чекалине стало создание муниципального туристско-информационного центра. Кроме того, в г. Чекалине был проведен семинар в рамках проекта «Настоящая Россия», который направлен на развитие туризма в малых городах. По итогу семинара, в частности было, принято решение, что Чекалин может стать столицей проекта «Настоящая Россия».

Кроме того, отметить, что район обладает выгодным географическим положением, достаточно развитой транспортной инфраструктурой, определенными традициями в области туризма, в том числе и оздоровительного направления.

Однако для дальнейшего развития разных видов туризма в районе необходимо создать ряд новых объектов показа, провести интерактивные выставки с показом фильмов и видеороликов об истории района и его культуре, провести активную рекламную кампанию с использованием СМИ, Интернет-ресурсов [2].

Все это может и должно стать компонентами стратегии развития района как на ближайшую, так и на долгосрочную перспективу. Подобные стратегии уже были успешно реализованы в разных регионах России, поэтому можно воспользоваться их опытом в стратегическом планировании развития туризма. Реализация подобной стратегии, безусловно, будет способствовать повышению популярности района и региона в целом, дальнейшему экономическому развитию Тульской области.

Список литературы

1. Стратегии по развитию туризма в РФ на период до 2035 г. [Электронный ресурс] // Федеральное агентство по туризму [сайт]. URL: <https://tourism.gov.ru/contents/documenty/strategii/strategiya-razvitiya-turizma-v-rossiyskoy-federatsii-v-period-do-2035-goda>

2. Чекалин – столица проекта «Настоящая Россия» [Электронный ресурс] // MYSLO новости [сайт] URL: <https://myslo.ru/news/culture/2015-07-24-chekalin-stanet-stolitsey-proekta-nastoyashchaya-rossiya>

ВОЗМОЖНОСТИ РЕНОВАЦИИ ИСТОРИЧЕСКОГО ЦЕНТРА ГОРОДА БЕЛЁВА ТУЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ

Баранкова А.Н., студент гр. 540511/03, кафедра ТИГ, ТулГУ

Научный руководитель: Харитонов В.С., к.филол.н., доц. каф. ТИГ

С каждым годом в туристической отрасли отмечается все больший интерес к историко-культурному наследию, и отчасти именно этим вызваны активные процессы восстановления достопримечательностей, ранее серьезно пострадавших от времени и человека.

Сейчас все более модным становится термин «реновация», под которым подразумевают процесс улучшения какой-то части целого без разрушения всей структуры [1]. В туризме этот термин применяют в случае восстановления объектов для туристского показа или возникновения новых объектов на месте старых.

Недавно в РФ был разработан проект «Национальные проекты России», куда вошли многие города страны. Данный проект занимается развитием, усовершенствованием туристской инфраструктуры, не оставляя без внимания имейстас древней историей и богатой культурой. В качестве успешного примера реализации подобной программы можно привести реконструкцию исторических центров таких городов, как Владимир и Самара.

Широкомасштабная реновация коснулась и Тулы. За небольшой промежуток времени была построена Казанская набережная, создан кластер «Октава», городское пространство «Искра», полностью реконструирована ул. Металлистов, восстановлены храмы, сформирован музейный квартал.

Тула принимает у себя порядка миллиона туристов в год, в том числе благодаря осуществлению подобной программы. Следует отметить, что в Тульской области есть еще немало старинных городов, туристический потенциал которых очень велик, но не всегда используется в достаточной степени.

Белёв – один из самых древних городов Русского государства, он является ровесником Москвы, многие десятилетия был столицей удельного княжества, крупным центром торговли [2]. С этой землей связаны В.А. Жуковский, П.В. Киреевский, З.Н. Гиппиус и многие другие деятели культуры. Белев славился своим кружевом и пастилой, старинными храмами и монастырями. В городе насчитывается 5 культурно-религиозных объектов (среди них архитектурный ансамбль мужского Спасо-Преображенского монастыря), 3 музея, несколько интересных памятников и городских усадеб [3]. В настоящее время туристов привлекает главным образом знакомство с производством пастилы, посещение мест, связанных с жизнью и творчеством В.А. Жуковского.

Близ города также находится немало достопримечательностей с культурной историей, в том числе Макариевская Жабынская пустынь. В то же время следует отметить, что городская и районная туристская инфраструктура развита еще недостаточно: в Белеве всего 7 предприятий общественного питания, 1 кинотеатр, 2 гостиницы.

К сожалению, в настоящее время часть зданий в историческом центре города находится в аварийном состоянии, хотя многие из них представляют собой историко-культурную ценность. Если использовать опыт Тулы, то представляется возможным провести значительную реновацию определенных мест в Белеве, создав комфортную туристическую зону, в основе которой будут восстановленные архитектурные объекты, например, собор Воздвижения Честного Креста Господня, церковь Петра и Павла, ныне находящаяся в руинированном состоянии.

Для этого первоначально необходимо провести исследование имеющегося фонда, оценить степень его сохранности, изыскать средства для восстановления, улучшить инфраструктуру, обеспечивающую интересы туристов. Идеальным местом для начальной реновации может, например, послужить ул. Ленина[4]. Здесь есть возможность не только восстановить старые здания (в одном из них может располагаться гостиница), но и разбить небольшой сквер, организовать бар-ресторан, кофейню, а возможно, и другие привлекательные для туристов объекты, например, боулинг, детскую или спортивную площадку, пространство для разных видов анимации.

Реновация исторического центра Белева может значительно повысить привлекательность не только древнего города, но и Тульской области в целом, что будет особенно актуально в ближайшие годы, так как специалистами прогнозируется активное развитие внутреннего туризма.

Список литературы

1. Реновация – что это такое простыми словами [Электронный ресурс] // KtoNaNovenkogo.ru: [сайт]. [2009-2022]. URL: <https://ktonanovenkogo.ru/voprosy-i-otvety/renovaciya-chto-eh-to-takoe-prostymi-slovami.html> (дата обращения: 15.04.2022).

2. Белёв. Материалы к истории [Электронный ресурс] // ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА: [сайт]. [2022]. URL: https://www.universalinternetlibrary.ru/book/96858/chitat_knigu.shtml (дата обращения: 15.04.2022).

3. Белёв [Электронный ресурс] // Википедия: [сайт]. [2022]. URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Белёв> (дата обращения: 23.04.2022).

4. Белёв на карте России: улицы, дома, организации [Электронный ресурс] // Яндекс Карты: [сайт]. [2001-2022]. URL: https://yandex.ru/maps/geo/belyov/53035549/?ll=36.134584%2C53.808777&source=wizgeo&utm_medium=maps-desktop&utm_source=serp&z=13 (дата обращения: 23.04.2022).

ТУРИСТИЧЕСКИЙ КЕШБЭК В ПУТЕШЕСТВИЯХ ПО РОССИИ

Дульнева А.А., студент гр. 540511/03, кафедра ТИГ, ТулГУ

Научный руководитель: Танкиева Т.А., канд.тех.наук, доцент

В 2020 г. в рамках поддержки туристкой отрасли была создана инновационная программа стимулирования внутренних туристических поездок через возмещение части стоимости оплаченных услуг для участников программы лояльности по карте «Мир» [1-3]. В 1 и 2 окно продаж было приобретено туров на 6,5 млрд. руб. В программе приняли участие около 300 тыс. чел. Государство вернуло людям порядка 1,2 млрд. руб. за поездки по России. Организатором программы является Акционерное общество «Национальная система платежных карт» (АО «НСПК»).

За программный период продажи основных крупных туроператоров увеличились в среднем на 40% по сравнению с аналогичным периодом прошлого года. У агрегаторов, участвовавших в программе, прирост бронирований составил примерно 10-15%. Бронирующая активность в гостиницах курортного и рекреационного формата за тот же период увеличилась в среднем на 15-20%.

Цель акции – стимулирование доступного внутреннего туристского путешествия путем возмещения части стоимости, уплаченной туристом за туристическую услугу по программе лояльности в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 10 августа 2020 г. № 1200, определяющего Правила предоставления из федерального бюджета субсидии акционерному обществу «Национальная система платежных карт», г. Москва.

Программа также оказала значительное положительное влияние на экономику регионов. По экспертным оценкам, на поездку турист тратит примерно столько же, сколько и на саму бронь. Таким образом, от реализации программы экономики регионов получили в общей сложности около 13 млрд. руб. В условиях низкого осеннего спроса и кризиса индустрия туризма и гостеприимства в регионах получила значительную поддержку, в связи с этим рабочие места были востребованы.

Впервые государством реализована комплексная мера поддержки туризма с высоким социально-экономическим эффектом, а также высоким мультипликатором бюджетных расходов: на 1 государственный руб. приходилось 6 руб. средств, потраченных гражданами на отдых и оздоровление в стране.

Кешбэк на путешествия – самая инновационная мера поддержки в туризме в настоящее время. Уникальность программы в том, что каждому туристу предоставляется возможность участия, и только от него зависит покупка тура по кешбэку, поэтому заранее успех невозможно было спрогнозировать. В результате программа изменила ситуацию в туризме изнутри – показала вовлеченность государства в проблематику и готовность искать самые смелые решения для отрасли и людей.

Ольга Скоробогатова, первый заместитель Председателя Банка России, отметила: «Программа Федерального агентства по туризму и платежной системы

«Мир» является примером реализации проекта с использованием национального платежного инструмента.

Россияне активно участвовали в программе: доля покупок по акции составила около 60% от всех покупок в категории «Туризм и отдых» с использованием карт «Мир» за период проекта.

Однако в 2020 г. потенциал программы не был полностью реализован. Факторами, которые сдерживали людей, оказались – сложная эпидемиологическая обстановка и отсутствие определенности в планах поездок и отдыха, а также недостаточное количество массового конкурентоспособного турпродукта по соотношению цена/качество в пределах страны.

В 2021 г. программой успешно воспользовались 1,7 млн. чел. В сумме туристам вернули 6,7 млрд. руб. На туры и отели по кешбэку в 2021 г. туристы потратили более 37 млрд. руб. Начиная с 2022 г. на данную акцию планируется выделять по 5 млрд. руб. ежегодно. Кешбэк работает на поддержку невысокого сезона, выравнивая цены. За счет него можно диверсифицировать турпродукт – это мера экономического стимулирования для бизнеса.

По результатам осенней туристической кешбэк-программы 2021 г. лидером стал Ставропольский край. Рейтинг составлен на основе анализа покупок путевок по кешбэк-программе на отдых и лечение на курортах России с 01.10.21 по 24.12.21.

Согласно исследованию, в тройку лидеров туристических регионов по итогам осеннего туристического кешбэка вошли Ставропольский край, Краснодарский край и Крым. Среди регионов вне курортов путевки в санатории с целью получения возврата денег чаще всего приобретались в Башкирии, Татарстане и Московской области. Марий Эл, Московская и Ростовская области стали самыми дешевыми регионами для осеннего отдыха.

Таким образом, кешбек мобилизует как регионы, так и туристическую отрасль и позволяет привлекать туристов в регионы, которые еще недостаточно популярны. Туристический кешбэк является одной из системных мер по повышению доступности внутренних направлений, работа совместно со всем инструментами отрасли в рамках национального туристического проекта и дает синергетический эффект для развития отрасли.

Список литературы

1. Леонидова Е.Г. Туризм в России в условиях Covid-19: оценка экономического эффекта от стимулирования спроса для страны и регионов // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. 2021. №2. С.59-74
2. Бареева Е.Д., Прохорова О.Н. Антикризисные меры по развитию внутреннего туризма в России // Экономика. Информатика. 2021. №2. С. 252-263.
3. Шпилько С.П., Степуренко О.А. Субсидии в виде кешбэка как форма поддержки спроса в сфере внутреннего туризма // Вестник РМАТ. 2020. №4. С. 24-30.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОЦИОКУЛЬТУРНОГО ПОТЕНЦИАЛА ГОРОДА НОВОМОСКОВСКА В БРЕНДИРОВАНИИ ТЕРРИТОРИЙ

Жукова А.О., студент гр. 540501/02, кафедра ТИГ, ТулГУ

Научный руководитель: Харитонов В.С., к.филол.н., доц.

С каждым годом туризм в Тульской области развивается все интенсивнее, несмотря на коронавирусные ограничения. Одним из способов его активизации может быть туристический брендинг, или брендинг территорий. Этот термин появился только в XXI столетии (хотя подобное явление существовало и раньше). Впервые данный термин в 2002 г. употребил первый исследователь национального брендинга Саймон Анхольт.

Отечественный учёный Наталья Шалыгина предлагает рассматривать территориальный брендинг как процесс образования бренда и управления им, включающий в собственный состав также продвижение и развитие бренда [1].

Примеров туристических брендов в современном мире огромное количество; к наиболее известным российским брендам можно отнести, к примеру, Государственный Эрмитаж в Санкт-Петербурге, Третьяковскую галерею в Москве, озеро Байкал в Иркутской области и др.

Если говорить о Тульской области, прежде всего можно вспомнить пользующиеся особой популярностью региональные бренды, такие как тульский пряник, тульский самовар, белёвская пастила и пр.

В качестве объекта дальнейшего развития регионального туризма на основе брендинга можно рассмотреть г. Новомосковск (до 1961 г. Сталиногорск). В 30-е гг. XX в. после постройки химического комбината, Сталиногорск стал активно застраиваться и считался одним из образцов жизни и быта советского общества, так называемым «соцгородом». В последние годы значительно вырос интерес россиян к недавней истории нашего государства, в том числе к культуре советского периода, и это может быть использовано для создания нового бренда, в рамках которого г. Новомосковск будет рассматриваться и продвигаться как центр культурно-познавательного, урбанистического и ностальгического туризма, к тому же основа для этого уже существует.

Пока в городе действует небольшое количество туристических маршрутов, в их числе «Промышленный Новомосковск» (включает экскурсии на крупные предприятия), маршрут «По любимым улочкам», который позволяет узнать больше о возникновении главных улиц города, памятниках и монументах, встречающихся на пути следования туристской группы. Кроме того, существует маршрут «По местам боевой памяти и трудовой славы города и района», посвященный 80-летию освобождения Сталиногорска от немецко-фашистских захватчиков, он призван глубже познакомить молодое поколение с историей своей малой родины, а туристам показать Новомосковск как город боевой и трудовой славы.

Помимо этого, в Новомосковске функционирует 2 музея: историко-художественный и археологический, есть детская железная дорога, которая была признана лучшей в России в 2008 г. Кроме того, в городе расположено значительное количество историко-культурных и военно-патриотических объектов, среди которых памятники, боевая техника, мемориальные доски, Парк памяти и славы и т.д. Религиозных объектов в городе не так много, зато есть несколько скверов и детский парк, которые поддерживаются в хорошем состоянии.

Если говорить об интересных архитектурных объектах, то в 40-60-е гг. город активно застраивался зданиями в стиле «сталинский ампир», который вызывает с каждым годом все больший интерес у туристов. В известном смысле Новомосковск напоминает Москву в миниатюре, и это тоже создает основу для создания урбанистического бренда «образцовый соцгород».

Как мы видим, в настоящее время часть туристического потенциала города используется, однако большинство мероприятий носят обособленный характер, не объединены в единую цепь, подчиненную одному направлению. Этому и должна служить разработка бренда, его реальное воплощение.

Таким образом, можно сделать вывод, что на базе Новомосковска возможно создание собственного туристического бренда, основанного на его недолгой, но интересной советской истории; среди других промышленных городов России, получивших развитие в эпоху СССР, он занимает почетное место среди «чудес советского урбанизма». Кроме этого, среди плюсов географического положения и социального состояния будущего бренда можно отметить транспортную доступность, близость к крупным населенным пунктам, а также уже имеющуюся достаточно развитую гостиничную инфраструктуру.

Данный туристический бренд может носить познавательную, развлекательную, образовательную и просветительскую функции, кроме того, он будет способствовать удовлетворению индивидуальных потребностей туристов разных возрастов и категорий и развитию экономики Тульской области.

Список литературы

1. Шалыгина Н.П., Селюков М.В., Зенин Г.В., Шалыгина Т.О. Бренддинг и его роль в повышении конкурентоспособности региона // Научный журнал НИУ ИТМО. Серия «Экономика и экологический менеджмент», 2013. № 4. 15 с.

ВЛИЯНИЕ ГИПОДИНАМИИ НА ФИЗИЧЕСКУЮ И УМСТВЕННУЮ РАБОТОСПОСОБНОСТЬ ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ

Золотухина А.В., студент гр. 540211/03, кафедры ФОТ, ТулГУ

Научный руководитель: Ляшенко Х.М., к.п.н., доц.

Основное условие гармоничного роста личности ребенка - это достаточная двигательная активность. В последние годы из-за высокой учебной нагрузки в школе и дома, а также других причин у многих детей отмечается недостаточная двигательная активность, обуславливающая возникновение гипокинезии, которая в свою очередь может вызвать серьезные изменения в организме. Детям и подросткам не только приходится ограничивать свою привычную двигательную активность, но и продолжительное время находиться в неудобной для них статической позе, например, сидя за партой или учебным столом. Ученые, проведя исследование, установили, что до 82 — 85% дневного времени большая часть учащихся находится в статическом положении (сидя). Даже у школьников младших классов произвольная двигательная деятельность (ходьба, игры) занимает только 16 - 19% времени суток. Общая двигательная активность детей с поступлением в школу падает почти на 50%.¹

Гиподинамия — это ограничение двигательной активности, обусловленное образом жизни, профессиональной деятельностью, длительным постельным режимом и т.д.

Низкая двигательная активность негативно влияет не только на различные группы мышц, но и на большинство органов и систем организма. Серьезный вред гиподинамия наносит растущему организму в различных возрастных промежутках. Недостаток двигательной активности влечет за собой нарушение работы сердечно-сосудистой, эндокринной систем, развитие опорно-двигательного аппарата. При этом существенно снижается иммунитет, сопротивляемость организма к внешним возбудителям.

Симптомы гиподинамии начинают проявляться постепенно. Быстрая утомляемость, повышенная беспричинная нервозность, снижение работоспособности, регулярные головные боли, увеличение массы тела, боли в спине, ногах, нарушение сна и др. – все эти признаки свидетельствуют о малой двигательной активности школьника, а в следствии - появлении гиподинамии.

Недостаточная подвижность детей и подростков, продолжительное нахождение в одном положении за столом могут привести к нарушению осанки, возникновению сутулости, деформации позвоночника.

Особенно, гиподинамия оказывает негативное влияние на сердечно-сосудистую систему: ослабевает сила сокращений сердца, уменьшается его функциональность, снижается тонус сосудов. Таким образом, проблема мало подвижного образа жизни у детей школьного возраста приобрела особое значение и является актуальной в связи с эпидемиологической ситуацией.

¹ Москвин С. Роспотребнадзор связал малоподвижный образ жизни школьников с высокой учебной нагрузкой. М.: Вечерняя Москва, 2019 г.

В повседневной жизни детям для предотвращения гиподинамии необходима полноценная физическая активность, ежедневная утренняя зарядка, гимнастика, занятия физкультурой и спортом, физический труд, прогулки на свежем воздухе.

Также, необходимо внедрять установленный по времени распорядок для учебы и для отдыха, увеличивать двигательную активность для детей, помимо уроков физкультуры в школе и дополнительных занятий. Это в основном зависит от личного примера родителей, например: совместная утренняя зарядка, велосипедные и пешие прогулки в выходные дни, поощрять подвижные спортивные игры, катание роликах, самокатах, а также плавание и др.

Таким образом, физическая активность играет очень важную роль в развитии двигательных навыков школьников и подростков, формировании нервных связей между опорно-двигательным аппаратом, центральной нервной системой и внутренними органами.

Список литературы

1. Астапенко А.А. Влияние гиподинамии на состояние здоровья школьников. Текст: электронный. – URL: <https://school-herald.ru/ru/article/view?id=1469> (дата обращения 12.04.2022)

2. Москвин С. Роспотребнадзор связал малоподвижный образ жизни школьников с высокой учебной нагрузкой. М.: Вечерняя Москва, 2019 г.

3. Рязанова М.Г. Профилактика гиподинамии у детей школьного возраста. Текст: электронный.- URL: <https://urok.1sept.ru/articles/652384> (дата обращения 12.04.2022)

РАЗВИТИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ТУРИЗМА ВО ВЬЕТНАМЕ

Ле Б.Н., студент гр. 540501/03и, кафедра ТИГ, ТулГУ

Научный руководитель: Танкиева Т.А., к.т.н., доц.

Экологический туризм – это быстрорастущий сектор современной экономики с темпами роста до 25%. Для развития экологического туризма Вьетнам обладает следующими аттракторами: значительное количество природных и природно-антропогенных достопримечательностей (водопады, рисовые поля и т.д.); интересная и необычная сельская жизнь Азии; экзотические фрукты Вьетнама; национальная кухня. Однако, несмотря на существенный потенциал для развития экологического туризма, данный сектор во Вьетнаме развивается низкими темпами. В 2020 году Вьетнам посетило 18 000 000 туристов (прирост в предыдущему году составил 16 %), из которых на экотуризм пришлось только 14 %. Количество внутренних туристов составило 85 000 000 чел. Такую статистику озвучило Национальное управление по туризму Вьетнама при Министерстве культуры, спорта и туризма.

На сегодняшний день во Вьетнаме активно развиваются несколько видов экологического туризма: познавательный (в том числе и научный), рекреационный, сельский, специализированный туризм (фото и кинотуры, детские эколагеря, этнографический). Стоимость экопутешествий, как правило, выше, чем стоимость стандартных туров – турист тратит порядка 200 – 300\$ в день.

У Вьетнама есть преимущества, чтобы привлечь экотуристов. Здесь имеются природные и созданы социальные и культурные условия для развития широкого спектра туристических продуктов. Политическая стабильность, низкая стоимость поездки и низкие затраты на рабочую силу являются факторами, которые побуждают туристов приехать во Вьетнам.

Сильными сторонами развития экотуризма во Вьетнаме можно считать обилие природных объектов [1-2]: 12 000 видов растений; 275 видов млекопитающих; 30 национальных парков и 48 заповедников; 2 000 рек (длина самой короткой 10 км). К слабым сторонам относится неравномерное развитие ресурсов. Равнина Вьетнама практически полностью распахана, а на участках, которые являются негодными для земледелия, устроены бассейны для разведения креветок и рыбы. Естественная растительность в низинах сохранилась лишь на заболоченных участках и в мангровых зарослях вдоль побережья. Значительная часть национальных парков и заповедников Вьетнама испытывает нехватку туристической и сопутствующей инфраструктуры. Мало качественных предложений (туров).

Основной угрозой развития экологического туризма во Вьетнаме является высокая конкуренция за экотуриста со стороны других стран. Для оценки турпотенциала важно выделять уникальные объекты и достопримечательности, которые обладают высокой привлекательностью для туристов и могут вносить существенный вклад в тупроток [3]. На территории Вьетнама расположено 30 национальных парков и 48 заповедников.

Для развития экологического туризма большой интерес представляют парки и заповедники: Бать-Ма; Фонгня-Кебанг (входит в список ЮНЕСКО); Янг Бэй; Холонг (входит в список ЮНЕСКО); Там Кок; Кук-Фыонг; Катъен (входит в список ЮНЕСКО).

Для привлечения туристов необходимо провести ряд мероприятий. Для развития приключенческого экотуризма, экопутешествий в природные резерваты, а так же познавательного экотуризма требуется развитие северного и южного регионов Вьетнама, причем, большего развития требует северный регион. На севере Вьетнама сосредоточено достаточно большое количество озер, которые славятся своей красотой. Данное направление является не развитым. Нами предлагается разработать 3 маршрута: «Озера Вьетнама» (в том числе и веломаршрут); «По следам горных водопадов»; «Национальные парки Вьетнама».

Требуется строительство дорог к национальным паркам и заповедникам: Камау; Кантхо; Пномпень; Тайнинь; Хошимин; Бенче; Вунгтау; Фантхиет; Си-емриеп; Вьентьян; Луангпрамбанг.

Важной составляющей современного турпродукта является гастрономия. Поэтому в ряде национальных парках и заповедниках (где это разрешено или в прилегающей территории) необходимо строительство экоресторанов: Камау; Кантхо; Хошимин; Бенче; Вунгтау; Фантхиет; Вьентьян; Луангпрамбанг; Дьен-бьен; Шапа; Лаокай; Лангшон; Монгкай; Халонг; Ханой; Дошон; Хайфон; Хоабинь; Нячанг; Тайнинь; Пномпень; Си-емриеп.

Также современный экотуризм предполагает ночевку в экологических средствах размещения. В экогостиницах нуждаются парки и заповедники: Шапа; Лаокай; Лангшон; Монгкай; Халонг; Ханой; Дошон; Хайфон; Хоабинь. В указанном списке предлагается акцентировать внимание на национальных парках, пользующихся наибольшим спросом у туристов, а именно «Лаокай», «Халонг», «Ханой», «Хоабинь». Рекомендации по совершенствованию туристической инфраструктуры, предложенные нами, позволят не только привлечь дополнительный турпоток, но и увеличить средний чек за поездку.

Список литературы

1. Ле Бао Нгок. Анализ существующих ресурсов для развития экотуризма во Вьетнаме.//Стратегии развития индустрии туризма и гостеприимства: сборник статей / кол. авторов. – Москва : РУСАЙНС, 2020. С. 28-32.

2. Ле Бао Нгок. Потенциал для развития экологического туризма во Вьетнаме.//Физическая культура и здоровье: Молодежная наука и инновации: сборник научных трудов участников / кол. Авторы. – Тула : Издательство ТулГУ, 2021. С. 187-192.

3. Танкиева Т.А., Пономарева И.Ю., Пономарева М.В. Методика позиционно-ранговой оценки туристической привлекательности территорий//Известия Тульского государственного университета. Экономические и юридические науки. 2014. № 5-1. С. 174-180.

СРЕДСТВА ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ В РЕГУЛИРОВАНИИ РАБОТОСПОСОБНОСТИ.

Лиходольская Е.А., студент гр. 540211/03, кафедра ФОТ, ТулГУ

Научный руководитель: Ляшенко Х.М., к.п.н., доц.

Способность человека выполнять конкретную деятельность в рамках заданных временных лимитов и параметров эффективности называется работоспособностью. Работоспособность можно рассмотреть с двух сторон. С одной стороны, она отражает возможности биологической природы человека, служит показателем его дееспособности, с другой выражает его социальную сущность, являясь показателем успешности овладения требованиями в какой-то конкретной деятельности.

Общая адаптационная способность организма значительно снижается при уменьшении двигательной активности, что уменьшает и гормональные резервы. За счет этого может произойти преждевременное формирование «старческого» механизма регуляции жизнедеятельности органов и тканей.

Люди, которые ведут малоподвижный образ жизни, имеют многие заболевания и сниженный иммунитет. Например, у людей умственного труда, которые не занимаются физической активностью, инфаркт встречается в 2-3 чаще, чем у людей, работающих посредством физического труда.² Стоит отметить, что в таком случае может наблюдаться одышка, прерывистое дыхание, головокружения, боли в спине и в конечном итоге это приводит к сильному снижению работоспособности.

Известно, что физическая культура оказывает положительное воздействие, профилактический эффект на здоровье человека. Систематические занятия физической культурой самый верный способ устранить негативные последствия многих факторов окружающей среды, распространённых заболеваний. Если занятия спортом станут неотъемлемой частью жизни каждого человека, то уровень жизни населения резко увеличится, профессионализм сотрудников, работоспособность и навыки студентов приобретут новую силу.

Физические упражнения являются основным средством оптимизации двигательной активности, но, следует признать, что на современном этапе реальная физическая активность населения не отвечает возросшим социальным запросам физкультурного движения и не гарантирует эффективного повышения физического состояния населения.

Для повышения физического состояния до оптимального уровня, разработаны специальные системы организованных форм мышечной деятельности, получившие название «оздоровительных тренировок». Тренировочные методы различаются по периодичности, нагрузке и объему выполняемых упражнений. Можно выделить три основных метода:

1) Первый метод характеризует использование упражнений циклического характера. Сюда можно отнести плавание, езда на велосипеде, бег. Эти упражнения проводятся непрерывно, в течении 30 минут и более;

² Виноградов, П.А. Физическая культура и спорт трудящихся. М.: Советский спорт, 2015. - 172 с

2) Второй метод основан на применении упражнений скоростно-силового характера. Это может быть упражнения с отягощением, тренажеры, бег в гору. Деятельность работы занимает от 15 секунд до 3 минут, с повторяющимися периодами;

3) К третьему методу применяются физические упражнения, совершенствующие двигательную активность и стимулирующие производительность труда. Примером могут служить аэробные, так и анаэробные упражнения.³

Таким образом, одним из главных направлений физической культуры в системе производства является совершенствование функционального состояния организма человека, обеспечивающее высокую работоспособность и продуктивность труда. Физическая культура способствует улучшению качества здоровья человека, повышает умственную активность и оздоравливает организм в целом.

Список литературы

1. Виноградов, П.А. Физическая культура и спорт трудящихся / М.: Советский спорт, 2015. - 172 с

2. Кобяков, Ю.П. Физическая культура. Основы здорового образа жизни: Учебное пособие / Феникс, 2012. - 252 с.

3. Средства физической культуры в регулировании работоспособности Текст: электронный. - URL: <https://megaobuchalka.ru/1/7444.html> (дата обращения 12.04.2022)

³ Кобяков, Ю.П. Физическая культура. Основы здорового образа жизни: Учебное пособие / М.: Феникс, 2012. - 252 с.

ЛИЧНОСТНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ШКОЛЬНИЦ СТАРШИХ КЛАССОВ КАК ФАКТОР ВЛИЯНИЯ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОЦЕССА ИХ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ

Новикова М.С., студентка гр. 540211/03, кафедра ФОТ, ТулГУ

Научный руководитель: Миронов Д.Л., к.п.н., доц.

В общеобразовательной школе к настоящему времени накоплен целый ряд научно-педагогических противоречий, без разрешения которых невозможно осуществить переход к процессу объективного развития физической культуры личности.

Строго заданные ориентированность педагога и соответствие учебной деятельности образовательным стандартам оставляют без внимания наличие у школьников их собственных индивидуальноценностных ориентаций и установок, в том числе и в физической культуре.

Цель исследования – разработать программу физического воспитания школьниц старших классов с учетом их индивидуальных и мотивационных особенностей, а также уровня физической подготовленности.

В начале исследования были сформированы две группы. В первую группу (Гр-1) вошли девушки, успевающие по предмету «Физическая культура» на оценки «отлично» и «хорошо», а во вторую (Гр-2) – девушки, успевающие по этому предмету на оценки «удовлетворительно» и «неудовлетворительно».

Исходные показатели физической подготовленности школьниц 10–11-х классов первых двух исследуемых групп представлены в табл. 1.

Таблица 1

Исходные показатели физической подготовленности школьниц 10–11-х классов экспериментальных групп ($M \pm \sigma$)

Контрольное упражнение	Гр-1 (n=24)	Гр-2 (n=31)
1. Бег на 60 м, с	9,2±0,5	10,0±0,4
2. Бег на 500 м, с	117,1±6,3	143,3±16,5
3. Челночный бег 3×10 м, с	8,3±0,4	9,4±0,8
4. Метание мяча, м	22,9±3,3	16,1±2,7
5. Сгибание и разгибание рук в упоре лежа, кол-во раз	11,2±2,6	7,8±4,9
6. Прыжок в длину с места, см	167,5±14,9	157,1±10,8

Разработанная экспериментальная программа физической подготовки состояла из двух блоков.

Первый блок (урочная форма занятий) – два урока в неделю по 45 мин.

Второй блок (внеурочная форма занятий) – одно занятие в неделю по 55-60 мин. По своему содержанию каждое дополнительное занятие включало средства и методы базовой аэробики, а также элементы шейпинга и хореографии.

Результатом реализации экспериментальной программы являются данные, отраженные в табл. 2.

Таблица 2

Динамика показателей физической подготовленности школьников 10–11-х классов в конце педагогического эксперимента ($M \pm \sigma$)

Контрольное упражнение	Гр-1 (n=24)	При- рост, %	Гр-2 (n=31)	Прирост, %
1. Бег на 60 м, с	9,0±0,4	2,17	9,4±0,4	6,00*
2. Бег на 500 м, с	115,9±6,1	1,02	126,2±11,2	11,93*
3. Челночный бег 3×10 м, с	8,1±0,3	2,41	8,6±0,6	8,51*
4. Метание мяча, м	23,6±3,1	3,06	24,5±4,1	52,17*
5. Сгибание и разгибание рук в упоре лежа, кол-во раз	11,5±2,5	2,67	10,8±2,1	38,46*
6. Прыжок в длину с места, см	168,2±14,8	0,42	165,0±9,8	5,09*

Примечание: * – $p \leq 0,05$, при $t \geq 2,10$.

Выводы.

1. Анализ литературных источников по проблеме исследования показывал, что существует необходимость более углубленного изучения дисциплины «Физическая культура» и выработки на этой основе новых подходов к решению проблемы эффективного построения и организации учебно-воспитательного процесса по данной учебной дисциплине. В частности, это касается девушек, обучающихся в старших классах средней образовательной школы.

2. Результаты анкетирования и опроса девушек показывали, что урок физической культуры в сегодняшней форме далеко не всегда, а зачастую – совсем не устраивает школьников 10–11-х классов. Наблюдается высокий процент негативного отношения к его содержанию, при этом подавляющее большинство девушек считают, что необходимо повышать эмоциональную составляющую уроков физической культуры за счет активного внедрения в процесс физического воспитания современных систем физических упражнений, игровых и соревновательных методов физической подготовки.

3. Результаты проведенного эксперимента свидетельствуют, что двигательный потенциал девушек, обучающихся в 10–11-х классах, достаточно высок и при учете их индивидуальных особенностей, мотивации к занятиям физической культурой возможно в течение учебного года значительно повысить физические возможности девушек данной возрастной группы.

Список литературы

1. Холодов, Ж.К. Теория и методика физического воспитания и спорта: учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности «Физ. культура»: рек. УМО по специальностям пед. образования / Ж.К. Холодов, В.С. Кузнецов. - 8-е изд., стер. - М.: Academia, 2010. - 479 с.

2. Лях В.И. Комплексная программа физического воспитания учащихся 1-11 классов [Электронный ресурс] / В.И. Лях, А.А. Зданевич. – Режим доступа: <http://docs.likenul.com>Зданевич а (Дата обращения: 11.10..2019 г.).
3. Ашмарин Б.А. Методика педагогических исследований в физическом воспитании: учебн. пособие / Б.А. Ашмарин. – Л.: ЛГПИ им. А.И. Герцена, 1973. – 152 с.
4. Лях В.И. Силовые способности школьников: основы тестирования и методики развития / В.И. Лях // Физическая культура в школе. – 1997. – №1. – С. 6-13.
5. Физиология человека. Общая. Спортивная. Возрастная: учебник для высших учебных заведений физической культуры / А.С. Солодков, Е.Б. Сологуб; 7-е издание. – С-Пб.: ООО Издательство «Спорт», 2017. – 515 с.
6. Степанова Г.А. Воспитание интереса к физической культуре у детей с различным уровнем здоровья: монография / Г. А. Степанова. - Сургут: Изд-во Сургут. пед. института, 2018. - 169 с.

ФОРМИРОВАНИЕ НАВЫКА ВЫПОЛНЕНИЯ СОРЕВНОВАТЕЛЬНЫХ УПРАЖНЕНИЙ В СИЛОВОМ ТРОЕБОРЬЕ У НАЧИНАЮЩИХ СПОРТСМЕНОВ

Рогов М.Ф., ст. группы 540211/03, кафедра ФОТ, ТулГУ

Научный руководитель: Архипова С.А., к.п.н., доц.

Современные реалии организации тренировочного процесса в силовом троеборье заставляют атлетов и их тренерский штаб изучать, разрабатывать или внедрять различные методы по улучшению как соревновательного результата, так и продлению спортивного долголетия, оставаясь конкурентоспособными на долгий промежуток времени. И, как правило, этим вопросом тренер начинает задаваться уже на этапе формирования двигательного навыка выполнения соревновательных упражнений у только что набранных подопечных, начинающих спортсменов в силовом троеборье [5].

Встаёт вопрос о выборе методов обучения, в том числе о подборе или разработке наиболее эффективных упражнений, которые помогут эффективно и за короткие сроки освоить спортсмену азы нового для него направления. Закладывая тем самым фундамент на долгосрочную перспективу, помогая реализовать потенциал спортсмена по максимуму [1; 3].

Проблемой формирования техники выполнения в пауэрлифтинге является отсутствие научных исследований в этой области. Имеются лишь фундаментальные данные в области изучения проблемы проявления силы и силовой подготовки в тяжелой атлетике. Подготовка спортсменов в силовом троеборье ведется в настоящее время на основе положений, изложенных в научных работах по проблемам спортивной тренировки в тяжелой атлетике или на основе популярных зарубежных изданий, переведенных на русский язык. Прямое заимствование рекомендаций и методических положений из тяжелой атлетики некорректно, поскольку пауэрлифтинг отличается своей спецификой соревновательной деятельности. Что касается зарубежных рекомендаций, то в большинстве случаев они не опираются на строгие научные данные и представляют собой мнения различных тренеров и самих спортсменов о процессе подготовки силовых троеборцев, опираясь лишь на практический опыт, научно никак не обоснованный проведенными исследованиями [2; 4].

Таким образом, актуальность исследования заключается в необходимости разработки современных методик формирования технического навыка выполнения соревновательных упражнений в силовом троеборье у начинающих спортсменов, поскольку только грамотное техническое выполнение соревновательных упражнений может показать высокий спортивный результат, предотвратить травмы и поддерживать высокий уровень спортивной формы.

Констатирующий эксперимент проводился на базе СШОР «Юность» г. Тулы. Испытуемыми были выбраны начинающие спортсмены обоих полов в возрасте от 12 до 17 лет различных весовых категорий для получения более обширной базы данных результатов. Исследование проводилось с целью определения оптимальных условий и, как следствие, оптимальной методики формирования

технического навыка выполнения соревновательных упражнений в силовом троеборье у начинающих спортсменов различного возраста: от детей до взрослых. В эксперименте принимали участие 10 человек. Опыт занятиями физическими нагрузками (или же каким-то иным видом спорта, не пауэрлифтингом) был у менее половины выборки. Нами использована классическая методика постановки техники соревновательных упражнений.

Была подтверждена гипотеза о том, что оптимальные условия для формирования двигательного навыка выполнения соревновательных упражнений в силовом троеборье характеризуются снижением мышечной и нервной утомляемости за счёт уменьшения объема в рамках одной серии выполнения упражнения (или же подводящего). Но увеличения общего объема выполнения необходимого алгоритма действий и последовательности подводящих упражнений в рамках недельного микроцикла. Начиная от увеличения количества серий в рамках одной тренировочной сессии и заканчивая увеличением этих самых тренировочных сессий в рамках недели.

На формирующем этапе работа проводилась с той же выборкой, но уже разбитой на две однородные по своим исходным данным группы. Результатами формирующего эксперимента было подтверждена гипотеза исследования, которая заключалась в том, что эффективность методики по формированию техники выполнения соревновательных упражнений будет значительно увеличена, если снизить мышечное напряжение в рамках одной серии выполнения упражнения, при этом повысив общий тренировочный объём в рамках недельного микроцикла (за счёт увеличения количества этих самых серий); что большинство технических ошибок, возникающих при формировании двигательного навыка выполнения соревновательных упражнений в силовом троеборье, характеризуются недостатком активной подвижности.

По результатам эксперимента было выявлено, что наиболее успешно сформировавшие двигательный навык среди участников были представительницы женского пола, т.к. обладали наибольшей выносливостью и, соответственно, – меньшей утомляемостью, способностью выполнить большой объём подготовительной работы по формированию двигательного навыка. Также, по сравнению с представителями мужского пола, участницы эксперимента, вне зависимости от того, имели ли опыт занятия физическими нагрузками до (в частности, работали ли над подвижностью до проведения эксперимента), – показали необходимый уровень подвижности для оптимального формирования навыка и, как итог, корректно его сформировали.

Вне зависимости от весовой категории и наличия определенного процента «лишнего веса» (повышенной жировой прослойки) навык может быть сформирован корректно (не оптимально, но удовлетворяя основным критериям выполнения, и, что самое главное – установленным правилам проведения соревнований международной Федерацией). Так, у спортсмена мужского пола в весовой категории до 74 кг были ошибки, повлекшие за собой невозможность выполнения упражнения в рамках установленных правил, когда спортсмен весовой категории до 105 кг (имея при этом значительный процент лишнего веса) успешно

справился с поставленной задачей, выполнив соревновательное упражнение в рамках правил. Связано это было, опять же, с исходным уровнем активной подвижности спортсменов.

Начинающие спортсмены контрольной группы, имевшие исходные недостатки в подвижности и формировавшие технику выполнения по традиционной методике, не смогли нивелировать ошибки в выполнении упражнений и, как итог – невозможность корректного выполнения упражнения (в некоторых случаях даже в рамках установленных международных правил проведения соревнований).

Также следует отметить, что атлеты более зрелого возраста (начиная с 14 лет) значительно быстрее сформировали технику выполнения соревновательных упражнений, нежели атлеты до 14 лет (в основном в возрасте 12 лет). Данное положение дел обусловлено особенностями развития организма в этих возрастных периодах, в частности с концентрацией внимания (которая, как показала практика, играет не последнюю роль в процессе обучения).

Кроме того, еще одна линия интерпретации связана с уровнем развития координационных способностей, которые значительно сказывались на выполнении соревновательных упражнений и процессе обучения в целом. Атлеты в возрасте 12 лет показали более низкий уровень в обоих случаях, что обусловлено низким уровнем координационных способностей в данном возрастном периоде.

Список литературы

1. Акрабов А. Модель и программа обучения технике соревновательных упражнений /А. Акрабов // Тяжелая атлетика: ежегодник. – 1983. – С. 51–59.
2. Большой А.В., Загrevский О.И. Тенденции тренировочного процесса тяжелоатлетов высокой квалификации // Современные проблемы науки и образования – 2019. – № 3. <https://science-education.ru/ru/article/view?id=28822> (дата обращения: 17.04.2022)
3. Верхошанский Ю.В. Основы специальной силовой подготовки в спорте, 3-е изд. М.: Сов. спорт. – 2013. – 216 с.
4. Смирнов В.Е., Соловьёв В.Б., Атлас А.А. Технология обработки тренировочных нагрузок в тяжёлой атлетике. Учебно-методическое пособие для студентов. М.: Изд-во «Спорт», – 2015. – 33 с.
5. Тюннеманн Х. Современная силовая тренировка / Х. Тюннеманн, Ю. Хартманн. – М.: Теория и практика. – 1992. – 80 с.

ОЦЕНКА ОСНОВНЫХ ПАРАМЕТРОВ ГЛЭМПИНГОВ ТУЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ

Турыгин А.А., студент гр. 540501/02, кафедра ТИГ, ТулГУ

Научный руководитель: Пономарева И.Ю., к.т.н., доцент, профессор ТулГУ

В последние годы можно говорить о новом тренде в туристической индустрии – глэмпинг-туризме – подвиде экологического туризма.

Английское слово «глэмпинг» сложилось из двух корней *glamour* и *camping*. Глэмпинг – объект туристской индустрии, формат которого предполагает размещение туристов на природной территории, организованный по принципу кемпинга с использованием некапитальных сооружений для пребывания гостей, в которых обеспечены условия проживания повышенной комфортности и расширенный спектр услуг.

Первый глэмпинг, открывшийся на территории России, находится в Тульской области [1]. Глэмпинг «Гуляй-город» принимает гостей с 2017 г. и пользуется большой популярностью среди туристов. Более того, туристический портал Skyscanner включил его (в числе пяти российских) в двадцатку лучших глэмпингов мира. В данный момент на территории Тульской области для местных туристов и гостей региона свои услуги предлагают 5 глэмпингов с различными типами средств размещения.

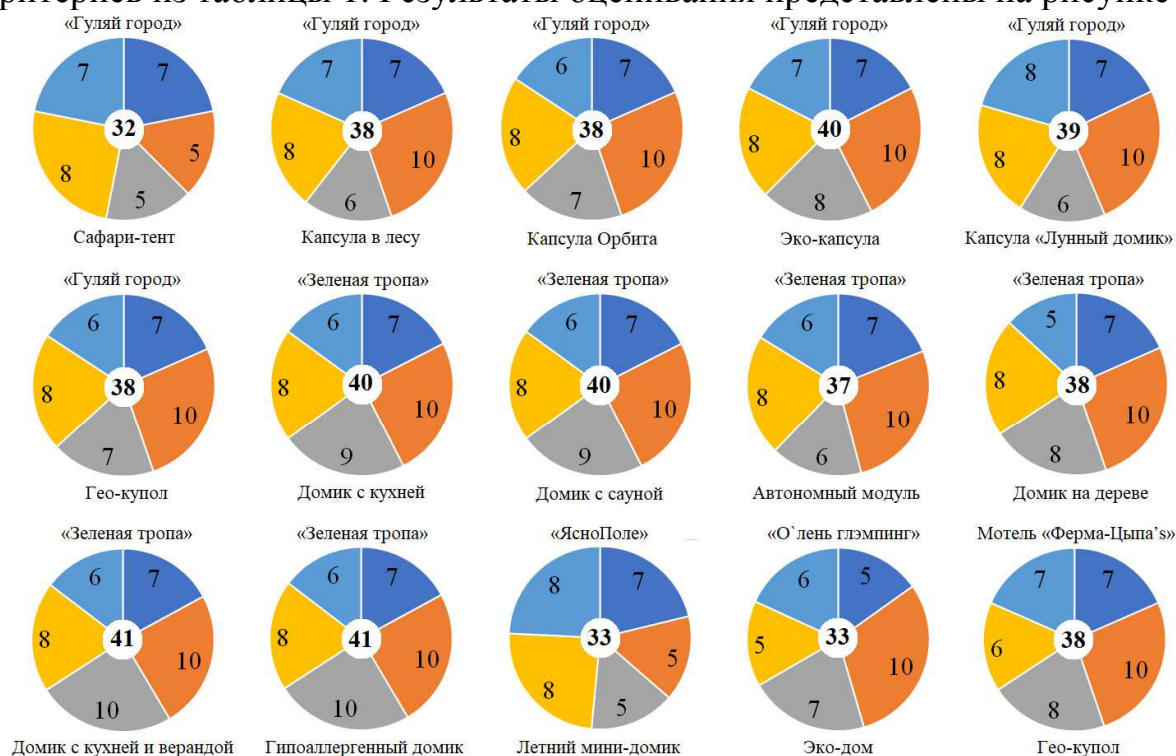
Для комплексной оценки преимуществ и недостатков конкурирующих глэмпингов Тульской области введем количественные показатели, оценивающие основные критерии глэмпингов по десятибалльной шкале. Критерии оценивания приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Критерии оценки параметров глэмпингов

Параметр	Критерии оценивания
Местоположение (удаленность от Москвы)	0-39 км – 10 баллов; 40-78 км – 9 баллов; 79-117 км – 8 баллов; 118-156 км – 7 баллов; 157-195 км – 6 баллов; 196-234 км – 5 баллов; 235-273 км – 4 балла; 274-312 км – 3 балла; 312-351 км – 2 балла; 352-390 и > – 1 балл.
Сезонность размещения	Круглогодичное – 10 баллов; Весенне-летний период – 5 баллов.
Оснащение	Стандарт: кровать, электричество, встроенная мебель, санузел с душем – 5 баллов. Все что отличается от стандарта оценивается индивидуально.
Дополнительные услуги	Оценивается индивидуально.
Цена	0-1750 руб/сутки – 10 баллов; 1751-3500 руб/сутки – 9 баллов; 3501-5250 руб/сутки – 8 баллов; 5251-7000 руб/сутки – 7 баллов;

Параметр	Критерии оценивания
	7001-8750 руб/сутки – 6 баллов; 8751-10500 руб/сутки – 5 баллов; 10501-12250 руб/сутки – 4 балла; 12251-14000 руб/сутки – 3 балла; 14001-15750 руб/сутки – 2 балла; 15751-17500 руб/сутки – 1 балл;

Качественная оценка основных параметров глэмпингов основана на информации, предоставленной глэмпингами в сети Интернет, отзывов посетителей и критериев из таблицы 1. Результаты оценивания представлены на рисунке 1.



■ Местоположение ■ Сезонность размещения ■ Оснащение ■ Доп. услуги ■ Цена

Рисунок 1 – Качественная оценка основных параметров глэмпингов

Таким образом, наибольшее количество баллов набрали домик с кухней и верандой и гипоаллергенный домик глэмпинга «Зеленая тропа». Однако стоит отметить, что в его инфраструктуре не предусмотрены интересы семей с несколькими детьми, которые являются одними из основных потребителей глэмпинг-туризма.

Список литературы

1. Пономарева И.Ю., Турыгин А.А. Развитие глэмпинг-туризма на территории Тульской области // Российские регионы: взгляд в будущее. 2021. Т. 8. № 4. С. 19-26.
2. В России удвоилось количество глэмпингов [Электронный ресурс] // Профессиональный портал TourDom.ru: [сайт]. URL: <https://www.tourdom.ru/news/v-rossii-udvoilos-kolichestvo-glempingov.html> (дата обращения: 12.04.2022).

ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ПОДГОТОВКИ ВЫСОКОКВАЛИФИЦИРОВАННЫХ ПЛОВЦОВ-МАРАФОНЦЕВ

Утробин В.В., студент гр. 540201/03, кафедра ФОТ, ТулГУ

Научный руководитель: Кашина Е.О., к.п.н., доц.

Марафонское плавание или скоростные заплывы в открытых водоемах на длинные дистанции становятся все более популярным и у профессиональных атлетов, но и у спортсменов любителей как в России, так и в мире. Заплывы проводятся на дистанциях от 5 до 25 км. Чемпионаты России проводятся на дистанциях 5,10 и 16 км.

Международной федерацией плавания планируется ввести с 2022 года, в связи с большим количеством атлетов, плавающих данную дистанцию и ее отсутствием в зачете чемпионатов Мира и Европы. Особую популярность эти плавательные дисциплины получили с момента включения дистанции 10 км в программу Олимпийских игр. Безусловно, специализация на столь длинных и продолжительных дистанциях обязывает к соответствующей подготовке в рамках продуманной и обоснованной методики.

В современной специальной литературе чаще всего приводятся характеристики основ и особенностей построения тренировочного процесса пловцов, специализирующихся на стандартных спринтерских, средних и стайерских дистанциях плавания в бассейнах [1 - 5]. Рекомендуются объемы работы в воде и на суше, определяется основная направленность в развитии физических качеств, соотношения объемов и интенсивности работы представителей классического спортивного плавания.

Поэтому, изучение методических основ и особенностей организации процесса тренировки пловцов-марафонцев, а также выявление различий в подготовке спортсменов, специализирующихся на 5,10,16 и 25км является современной актуальной проблемой теории и практики спортивного плавания.

В процессе изучения данного вопроса, были изучены литературные источники; дневники высококвалифицированных спортсменов – членов сборной команды России, документы планирования тренеров, проведены беседы с ведущими специалистами сборной команды России по плаванию на открытой воде: тренеры высшей категории Попкова О. А., Попков А.Н., Морозова А.С., а также использован опыт подготовки бегунов-марафонцев.

Опыт тренировки бегунов марафонцев показал важность и эффективность использования трех периодов тренировочного процесса и подготовки плана годовой тренировочной нагрузки, основываясь на поставленные задачи, и позволил выявить и охарактеризовать три основных макроцикла в подготовке пловцов-марафонцев.

В процессе исследования было выделено два основных типа пловцов-марафонцев: выносливые и быстрые. Выносливые пловцы-марафонцы способные успешно выступать на дистанциях 10, 16 и особенно 25 км, но не показывающие достойные упоминания результаты в классическом виде плавания в бассейне. Быстрые пловцы-марафонцы – предпочитающие плавать относительно короткие

– быстрые дистанции, способны реализовываться как в плавании в бассейне на дистанции 1500 м вольным стилем, так и в плавании на открытой воде на дистанциях 10 и 5 км.

На основании проведенного исследования было выявлено, что выносливому пловцу-марафонцу во время специальной работы необходимо проработать как можно больше зон мощности, в особенности стремиться увеличивать показатель максимального потребления кислорода, в то время как быстрому пловцу-марафонцу следует больший объем тренировочной работы выполнять в диапазоне от 85% от скорости анаэробного порога с постепенным наращиванием объема работы.

Список литературы

1. Абсалямов Т.М. Специальная скоростно-силовая подготовка пловцов – марафонцев/ Т.М. Абсалямов, Г.И Ляшко //Физкультура и спорт. - 2015. - №3. –С. 20-23.

2. Актуальные проблемы подготовки пловцов дальнего и ближнего резерва и спортсменов высокой квалификации. - Материалы Всероссийской научно-практической конференции Волгоград, 2021. 212 С.

3. Вовченко Л.И. Эффективное использование различных тренировочных программ в подготовке высококвалифицированных пловцов / Л.И Вовченко // Оптимизация подготовки квалифицированных спортсменов: Сборник научных трудов. - Челябинск, 2006. – 131 с.

4. Ревзон А. Инновационная тренировка выносливости в циклических видах спорта / А. Ревзон, А. С. Якимов. – М., 2018.

5. Семенов В.Г. Развитие выносливости у спортсменов. / В. Г. Семенов, А.А.Николаев.- М., 2017.

ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ПОДГОТОВКИ ВЫСОКОКВАЛИФИЦИРОВАННЫХ ПЛОВЦОВ-МАРАФОНЦЕВ

Утробин В.В., студент гр. 540201/03, кафедра ФОТ, ТулГУ

Научный руководитель: Кашина Е.О., к.п.н., доц.

Марафонское плавание или скоростные заплывы в открытых водоемах на длинные дистанции становятся все более популярным и у профессиональных атлетов, но и у спортсменов любителей как в России, так и в мире. Заплывы проводятся на дистанциях от 5 до 25 км. Чемпионаты России проводятся на дистанциях 5,10 и 16 км.

Международной федерацией плавания планируется ввести с 2022 года, в связи с большим количеством атлетов, плавающих данную дистанцию и ее отсутствием в зачете чемпионатов Мира и Европы. Особую популярность эти плавательные дисциплины получили с момента включения дистанции 10 км в программу Олимпийских игр. Безусловно, специализация на столь длинных и продолжительных дистанциях обязывает к соответствующей подготовке в рамках продуманной и обоснованной методики.

В современной специальной литературе чаще всего приводятся характеристики основ и особенностей построения тренировочного процесса пловцов, специализирующихся на стандартных спринтерских, средних и стайерских дистанциях плавания в бассейнах [1 - 5]. Рекомендуются объемы работы в воде и на суше, определяется основная направленность в развитии физических качеств, соотношения объемов и интенсивности работы представителей классического спортивного плавания.

Поэтому, изучение методических основ и особенностей организации процесса тренировки пловцов-марафонцев, а также выявление различий в подготовке спортсменов, специализирующихся на 5,10,16 и 25км является современной актуальной проблемой теории и практики спортивного плавания.

В процессе изучения данного вопроса, были изучены литературные источники; дневники высококвалифицированных спортсменов – членов сборной команды России, документы планирования тренеров, проведены беседы с ведущими специалистами сборной команды России по плаванию на открытой воде: тренеры высшей категории Попкова О. А., Попков А.Н., Морозова А.С., а также использован опыт подготовки бегунов-марафонцев.

Опыт тренировки бегунов марафонцев показал важность и эффективность использования трех периодов тренировочного процесса и подготовки плана годовой тренировочной нагрузки, основываясь на поставленные задачи, и позволил выявить и охарактеризовать три основных макроцикла в подготовке пловцов-марафонцев.

В процессе исследования было выделено два основных типа пловцов-марафонцев: выносливые и быстрые. Выносливые пловцы-марафонцы способные успешно выступать на дистанциях 10, 16 и особенно 25 км, но не показывающие достойные упоминания результаты в классическом виде плавания в бассейне. Быстрые пловцы-марафонцы – предпочитающие плавать относительно короткие

– быстрые дистанции, способны реализовываться как в плавании в бассейне на дистанции 1500 м вольным стилем, так и в плавании на открытой воде на дистанциях 10 и 5 км.

На основании проведенного исследования было выявлено, что выносливому пловцу-марафонцу во время специальной работы необходимо проработать как можно больше зон мощности, в особенности стремиться увеличивать показатель максимального потребления кислорода, в то время как быстрому пловцу-марафонцу следует больший объем тренировочной работы выполнять в диапазоне от 85% от скорости анаэробного порога с постепенным наращиванием объема работы.

Список литературы

1. Абсалямов Т.М. Специальная скоростно-силовая подготовка пловцов – марафонцев/ Т.М. Абсалямов, Г.И Ляшко //Физкультура и спорт. - 2015. - №3. –С. 20-23.

2. Актуальные проблемы подготовки пловцов дальнего и ближнего резерва и спортсменов высокой квалификации. - Материалы Всероссийской научно-практической конференции Волгоград, 2021. 212 С.

3. Вовченко Л.И. Эффективное использование различных тренировочных программ в подготовке высококвалифицированных пловцов / Л.И Вовченко // Оптимизация подготовки квалифицированных спортсменов: Сборник научных трудов. - Челябинск, 2006. – 131 с.

4. Ревзон А. Инновационная тренировка выносливости в циклических видах спорта / А. Ревзон, А. С. Якимов. – М., 2018.

5. Семенов В.Г. Развитие выносливости у спортсменов. / В. Г. Семенов, А.А.Николаев.- М., 2017.

5. МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

5.1 МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

АНАЛИЗ ОСОБЕННОСТЕЙ COVID-19 У БЕРЕМЕННЫХ

Белова П.С., студент гр. 930184, Лягушкина Г.Н., аспирант

гр. азАиГ/31.06.01-14, кафедра АиГ, ТулГУ

Научный руководитель: Сурвилло Е.В., к.м.н., доц.

Актуальность. Новая коронавирусная инфекция COVID-19 уже более двух лет сохраняет свои лидирующие позиции по числу заболевших среди других острых респираторных заболеваний.

В Тульской области за этот период было диагностировано 153 674 случая заболевания COVID-19. (Численность населения Тульской области на начало 2022 года составляла 1 млн 430 тысяч человек).

Физиологические изменения в организме беременных приводят к более высокому риску заболевания респираторными инфекциями, в том числе новой коронавирусной инфекцией COVID-19[1,2]. В Тульской области для организации специализированной помощи и проведения профилактики распространения COVID-19 среди беременных 15.10.2020 министерством здравоохранения был издан приказ №887-осн «О временном порядке организации оказания медицинской помощи беременным, родильницам и роженицам на территории Тульской области в реализации мер по профилактике и снижению рисков распространения новой коронавирусной инфекции COVID-19».

Материалы и методы. Проведен ретроспективный анализ 371 истории болезни пациенток, которые проходили стационарное лечение с 16.10.2020 г. по 22.10.2021 г в родильном отделении с инфекционными койками для беременных, родильниц и рожениц с COVID-19 ГУЗ «Донская городская больница №1». Диагностические и лечебные мероприятия проводились в соответствии с временными методическими рекомендациями Министерства здравоохранения РФ «Профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (COVID-19)» и методическими рекомендациями Министерства здравоохранения РФ «Организация оказания медицинской помощи беременным, роженицам, родильницам и новорожденным при новой коронавирусной инфекции COVID-19» [3].

Всем пациенткам диагноз новой коронавирусной инфекции был подтвержден обнаружением РНК SARS-CoV-2 методом полимеразной цепной реакции.

Результаты. Более 62% госпитализированных составили женщины в III триместре беременности. Степень тяжести заболевания у всех обследованных беременных была средней тяжести. У пациенток выявлялись следующие симптомы заболевания: повышение температуры – в 90% наблюдений, сухой кашель – в 85%, общая слабость, боли в мышцах – в 40%, аносмия – в 33%, дискомфорт в грудной клетке, одышка – в 15%.

Обращает на себя внимание высокая частота ожирения (27,2%) среди заболевших. Другими коморбидными состояниями были: хронический пиелонефрит – 20,8%, заболевания сердечно-сосудистой системы – 8,3%, варикозная болезнь – 8,0%, заболевания желудочно-кишечного тракта – 7,2%, эндокринные заболевания – 4,7%.

Среди осложнений беременности железодефицитная анемия была выявлена у 43,8% женщины, гестационный сахарный диабет – у 12,2%, отеки беременных – 6,7%, нарушения маточно-плацентарного кровотока – 5,3%, гипертензия, связанная с беременностью, – 2,5%.

Во время заболевания у 12 (3,3%) беременных произошел самопроизвольный аборт, у 1 (0,3%) – несостоявшийся аборт.

119 (33,0%) пациенток на фоне болезни были родоразрешены: из них роды в срок произошли у 107 беременных, преждевременно – у 12. 75 беременных родоразрешены через естественные родовые пути: при срочных родах – 68, преждевременных – 7. 44 беременные – путем операции кесарева сечения: при родах в срок – 39, при преждевременных – 5.

Средний вес доношенных новорожденных составил 3363 г, рожденных преждевременно – 2317 г. Родилось 70 (56,9%) мальчиков и 53 (43,1%) девочки. Оценка по шкале Апгар 8/9 баллов у 96 (78,0%) новорожденных, 7/8 баллов – у 20 (16,3%), менее 7 – 7 (5,7%).

Проводилось обследование всех новорожденных на предмет заражения COVID-19. Не было зарегистрировано ни одного случая вертикальной передачи инфекции от матери к плоду за период наблюдения. Средняя продолжительность лечения беременных в стационаре составила 8,7 дней.

Выводы. Особенно важным остается соблюдение мер профилактики COVID-19 как на этапе планирования беременности, так и во время беременности. В связи с высокой вероятностью инфицирования SARS-CoV-2 во время беременности рекомендуется проведение вакцинации на этапе прегравидарной подготовки.

Список литературы

1. Белокриницкая Т.Е., Артымук Н.В., Филиппов О.С., Фролова Н.И. Клиническое течение, материнские и перинатальные исходы новой коронавирусной инфекции COVID-19 у беременных Сибири и Дальнего Востока. *Акушерство и гинекология*. 2021; 2: 48-54 <https://dx.doi.org/10.18565/aig.2021.2.48-54>

2. Макацария А.Д., Бицадзе В.О., Хизроева Д.Х., Солопова А.Г., Воробьев А.В., Стулева Н.С., Акиншина С.В., Макацария Н.А., Третьякова М.В., Элалами И., Гри Ж.-., Риццо Д., Немировский В.Б., Капанадзе Д.Л., Митрюк Д.В., Блинов Д.В. Новая коронавирусная инфекция (COVID-19) и группы риска в акушерстве и гинекологии. *Акушерство, Гинекология и Репродукция*. 2020;14(2):159-162. <https://doi.org/10.17749/2313-7347.133>

3. Организация оказания медицинской помощи беременным, роженицам, родильницам и новорожденным при новой коронавирусной инфекции COVID-19. Методические рекомендации. Минздрав России. Версия 5. 28.12.2021.

МИХАИЛ ИВАНОВИЧ КСИДО, ТУЛЬСКИЙ ГИНЕКОЛОГ, ШТРИХИ К БИОГРАФИИ

Денисова А.А., студент гр. 930161/2, кафедра АиГ,
ТулГУ

Научный руководитель: Волков В.Г., д.м.н., профессор, зав. каф. АиГ

Введение. История развития создания искусственного влагалища делится на два периода: первый - это доантисептический, второй - асептический. Для первого периода характерно то, что основной задачей было создание хода для выведения скопившейся крови в матке. Данный ход делали в результате прокола тканей промежности или через прямую кишку. Во втором периоде хирурги смогли прийти к принципиально новым методам, которые помогли создать искусственное влагалище: стала доступна возможность пересаживать в создаваемый канал различные ткани и тем самым предупреждать его заращение [1,2]. В статье рассматривается роль Тульского гинеколога М.И. Ксидо, который предложил свой способ формирования искусственного влагалища в 1933 г.

Цели и задачи. Описать научные достижения и судьбу М.И. Ксидо.

Результаты и обсуждение. Частота встречаемости у женщин врожденных аномалий и пороков развития половых органов составляет около 3%. Как правило, возникновение их происходит в период внутриутробного развития половых органов - 8-12 неделя беременности. Зачастую пороки развития матки и влагалища сочетаются с аномалиями развития мочевой системы, костной системы, а также аномалиями развития кишечника. Данные изменения, происходящие в организме женского пола не представляют угрозы для жизни, но могут приводить к различным психосексуальным расстройствам [2]. Можно выделить следующие классы пороков развития: аплазия влагалища, удвоения матки и влагалища, однорогая матка, двурогая матка, пороки развития маточных труб и яичников, внутриматочная перегородка. Так же все пороки можно разделить на две большие группы: 1) без нарушения оттока менструальной крови; 2) с нарушением оттока. Пороки развития половой системы связаны с различными синдромами, например такими как: Майера-Рокитанского-Кюстера-Хаузера; Морриса; Свайера. Самым наиболее частым заболеванием, которое характеризуется аплазией влагалища, является синдром Рокитанского-Кюстнера-Майера-Хаузера. Данный синдром считается врожденным пороком развития женских половых органов, при котором нарушается формирование внутренних половых органов, и как следствие отсутствие влагалища или его укорочение. Частота встречается составляет 1:4000-5000 новорожденных девочек. При данной патологии матка имеет неправильное строение или может отсутствовать; яичники нормального строения и функционирующие; наружные половые органы сформированы правильно; вторичные половые признаки - в норме; характерен женский набор хромосом. Аномалия выявляется только тогда, когда у девочки диагностируют диагноз - первичная аменорея, либо появляется боль в области живота из-за обструкции полового тракта и ретроградной менструации [3,4]. Основное и важное лечение пациенток с аплазией влагалища - это создание искусственного влагалища,

проведение кольпопоза. За проведением кольпопоз обращаются не только женщины, но и мужчины, которые имеют различные нарушения полового развития, либо нуждаются в изменении пола. В лечении может применяться несколько методов: 1) хирургический и 2) консервативный. Консервативный метод завоевал популярность в 20 веке, когда был предложен к использованию метод дилатации с применением твердого расширяющего устройства для расширения поверхности промежности в точке, где в норме должно быть расположено влагалище. Он обычно может использоваться у пациенток, имеющих длинное рудиментарное влагалище [4]. К хирургическому методу прибегают в том случае, если женщина желает вести половую жизнь. В настоящее время существуют следующие методы для коррекции врожденной аплазии влагалища: 1) хирургически-пластические методы (вагинопластика сегментом тонкой кишки или сигмовидной); 2) кольпопоз по методу McIndoe; 3) хирургическое растягивание (методика Vecchietti).

Метод брюшинного кольпопоза был впервые предложен и описан в 1933 году М. И. Ксидо. Во время кольпопоза из тазовой брюшины создается канал в ректовезикальной клетчатке, производится отсепаровка тазовой брюшины от окружающих тканей, обнаженную тазовую брюшину захватывают длинными зажимами, вскрывают, низводят и подшивают к области входа во влагалище. После чего создается купол влагалища, при этом используются рудименты матки (мышечный валик), который подшивают к брюшине прямой кишки. У данного метода имеется противопоказание - спаечный процесс органов малого таза, пельвиоперитонит в анамнезе. Работа была опубликована в журнале «Гинекология и акушерство» 1933 года.

Заключение. М.И.Ксидо разделил участь многих людей своего поколения. Безусловно талантливый врач, организатор здравоохранения, преподаватель. Смог в те суровые годы предложить оригинальный метод формирования искусственного влагалища.

Список литературы

1. Баран Н.М., Богданова Е.А. Ретроспективный анализ пороков развития половых органов // Проблемы репродукции: Сб. тезисов II Междунар. конгр. по репродуктивной медицине / Под ред. Г.Т. Сухих, Л.В. Адамян. – М., 2008. С. 157–158.
2. Беженарь В.Ф., Кузьмин А.В., Цыпурдеева А.А., Цуладзе Л.К., Андреева В.Ю. Новые возможности создания искусственного влагалища при лапароскопически ассистированной операции (первый опыт). Журнал акушерства и женских болезней. 2012. Т. 61. № 2. С. 12-20.
3. Ганиев Ф.И., Шавкатов Х.Ш., Шопулатов Э.Х., Насимова Н.Р. Гинекологическое здоровье и качество жизни женщин после хирургической коррекции пролапса гениталий. Достижения науки и образования. 2019. № 10 (51). С. 83-87.
4. Кирпатовский И.Д., Угрюмова Л.Ю., Уварова Е.В. Методы создания искусственного влагалища // Вестн. РУДН. Серия «Медицина». – 2007. № 5. С. 320–329.

ВЛИЯНИЕ ПРОШЛОЙ И НАСТОЯЩЕЙ ДВИГАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ СТУДЕНТОВ-ПЕРВОКУРСНИКОВ НА СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ

Дубоносова С.В., аспирант группы аПВБ/31.06.01-11 кафедры ПВБ, ТулГУ
Научный руководитель: Веневцева Ю.Л., заслуженный врач РФ, д.м.н.,
проф., и.о. зав. каф. ПВБ

Актуальность. Двигательная активность (ДА) оказывает благоприятное воздействие на все системы организма, совершенствуя их функции и повышая адаптационные возможности, как отдельных систем, так и всего организма в целом [1,3]. Регулярные исследования последних лет показывают, что российские дети и подростки имеют худшие показатели в отношении здоровья, чем большинство сверстников из других стран [2,4]. Прогрессирующую гипокinezию во всех сферах жизни современного человека относят к одному из важных факторов риска избыточной массы тела и роста психоэмоционального напряжения [5].

Целью исследования явилось изучение влияния прошлой и настоящей двигательной активности на состояние здоровья и психоэмоциональное состояние студентов 1 курса медицинского института.

Материалы и методы. Многолетнее ретроспективное исследование выполнялось в межкафедральной лаборатории мониторинга здоровья по данным анкетирования 851 студента (577 девушек и 274 юноши), поступивших в Медицинский институт в период с 2016 по 2020 год. Студенты прошли обследование, включавшее 45 вопросов поведенческого характера в компьютерной программе «Валеоскан2». Данные обработаны методами математической статистики с использованием программы MS Excel 11.0.

Результаты. В ходе исследования было установлено, что количество студентов, ведущих малоподвижный образ жизни, значительно выросло: процент таких молодых людей составил 56,1% в 2016 и 67,4% - в 2020 году. Это преимущественно касалось юношей: в 2020 году не занимались 60,8% студентов по сравнению с 30-45% в период 2016-2019 годов ($p=0,0020$). Во все годы девушки демонстрировали более низкий уровень ДА, чем юноши - не более 50%, а в 2020 году показатель снизился до 30%.

Достоверно чаще отклонения в состоянии здоровья имели студенты-первокурсники, которые никогда не занимались спортом 48,6% (106/218) - 42,3% юношей и 50,6% девушек - по сравнению с молодыми людьми, которые занимаются регулярно - 20,2% (76/376) - 15,4% и 23,6% соответственно, $p<0,05$. Также они чаще имели жалобы в момент проведения обследования - 34,4% (75/218) против 23,9% (90/376), $p=0,006$, причем ДА у юношей уменьшала количество жалоб по сравнению с девушками ($p<0,05$). В группе студентов, которые прекратили тренировки, наличие отклонений в состоянии здоровья было выше, чем у тех, кто занимается спортом ($p=0,0001$), но меньше как отклонений, так и жалоб в момент исследования, чем в группе студентов со стабильно низким уровнем ДА ($p=0,0015$ и $p=0,0016$ соответственно), без достоверных различий по полу ($p>0,05$).

Заболевания сердечно-сосудистой системы встречались достоверно реже у студентов, занимающихся спортом в настоящее время, по сравнению с теми, кто прекратил тренировки или ведет малоподвижный образ жизни (7,4% против 12,5% и 18,3% соответственно, $p < 0,05$), в то время как нарушения в работе опорно-двигательного аппарата наблюдались чаще у молодых людей, которые никогда не занимались спортом, 10,6% против 5,1% ведущих активный образ жизни на момент проведения исследования ($p = 0,012$). Настоящая ДА уменьшала количество отклонений в состоянии здоровья по нескольким системам по сравнению с тренировками в прошлом и абсолютным их отсутствием (28,9% против 23,0% и 12,0%, $p < 0,05$). Среди девушек наблюдалось снижение индекса массы тела при постоянных занятиях спортом, $r = -0,10$ ($p = 0,014$).

Проведенный корреляционный анализ влияния ДА на самооценку уровня здоровья и психоэмоционального напряжения при обучении на 1 курсе ($n = 851$) показал, что прошлая ($r = 0,10$) и настоящая ДА ($r = 0,12$) повышала уровень здоровья ($p < 0,05$). Было обнаружено антистрессовое влияние занятий спортом: как прошлая, так и настоящая ДА снижала индекс цветового теста М.Люшера ($r = -0,069$ и $r = -0,098$ соответственно), в то время как отказ от занятий спортом в школьные годы увеличивал уровень психоэмоционального напряжения студентов ($p < 0,05$).

Заключение: Оптимальный уровень двигательной активности необходим для поддержания здоровья молодых людей, поскольку занятия спортом в прошлом не обеспечивают долгосрочного влияния на физическое и психоэмоциональное состояние студентов. Проблема малоподвижного образа жизни сохраняет свою актуальность в качестве фактора риска развития ранних отклонений в состоянии здоровья и прогрессирования хронических заболеваний.

Список литературы

1. Аксёнова Н.В., Макаров Л.М., Комолятова В.Н. Патология сердца – как ведущая причина отводов от занятий спортом юных элитных спортсменов // РКЖ. 2021. №56. С.31.
2. Герега Н.Н. Студенты и их отношение к занятиям физической культурой и спортом // Ученые записки университета Лесгафта. 2017. №5. С.147.
3. Кучма В.Р. Риск здоровью обучающихся в современной российской школе // Вопросы школьной и университетской медицины и здоровья. 2018. №4. С.11-19.
4. Рогова С.И., Калишев М.Г., Найденова Т.А. Субъективная оценка двигательной активности школьников // Медицина и экология. 2019. №4. С.93.
5. Разина А.О., Ачкасов Е.Е., Руненко С.Д. Ожирение: современный взгляд на проблему // Ожирение и метаболизм. 2016. №13(1). С.3-8.

ОСОБЕННОСТИ АНТРОПОМЕТРИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ДЕТЕЙ, ЗАНИМАЮЩИХСЯ АКРОБАТИЧЕСКИМ РОК-Н-РОЛЛОМ

Игнатов Р.В., гр. аПВБ/49.06.01-11, кафедра ПВБ, ФГБОУ ВО «Тульский
государственный университет»

*Научный руководитель: Веневцева Ю.Л., д.м.н., зав.кафедрой пропедевтики
внутренних болезней*

Акробатический рок-н-ролл требует от занимающихся проявления таких двигательных способностей, как координация движений, выносливость, гибкость в тазобедренных суставах и др. [1]. Также важными качествами являются хореографическая подготовленность, танцевальность и музыкальность. Особое значение на этапе совершенствования спортивного мастерства придается подбору партнёров, основанному на оптимальном соотношении антропометрических характеристик. Считается, что вес партнерши должен быть на $22,6 \pm 1,9$ кг, а рост – на $16,7 \pm 7,1$ см меньше, чем у партнера [2].

В данное наблюдательное исследование включены результаты антропометрических измерений, полученных в ходе изучения данных о диспансеризации (с 2015 по 2021 годы) 50 детей и подростков (28 девочек и 22 мальчиков) проведенных в отделении спортивной медицины областного центра медицинской профилактики и реабилитации им. Я.С.Стечкина квалифицированным персоналом на сертифицированном оборудовании (ростомер, медицинские весы). Всего проанализировано 105 измерений у девочек (в среднем - 3,96) и 105 – у мальчиков (4,77).

Стаж исследуемых спортсменов был не менее 2 лет, дети старшей возрастной группы (13-15 лет) достигли квалификации КМС или 1 разряда.

В ходе анализа полученных данных выявлено, что у детей обоего пола в возрасте 10,5-11,5 лет рост замедляется, а у мальчиков – еще и в период с 12,5 до 13,5 лет. Данный феномен может быть связан с началом ростового скачка у некоторых детей на фоне его отсутствия у других спортсменов. Достоверных различий в росте детей разного пола не получено, что может быть связано с малочисленностью групп. В 10 лет, 12 лет, 12,5 и 14 лет наблюдалась только тенденция к меньшей длине тела у девочек. Различий по массе тела не было выявлено.

Наибольшие отклонения от средних показателей наблюдаются у девочек, занимающихся рок-н-роллом в 12 лет, когда рост меньше на 9,1 см и вес – на 7,1 кг; а у мальчиков – в 15 лет (рост меньше на 4,6 см, а вес – на 6,5 кг).

У неоднократно обследованных 11 девочек и 10 мальчиков было можно оценить начало ростового спурта (второе вытягивание), связанное с началом пубертата.

Наиболее часто ростовой скачок начинался в возрасте 13 лет у мальчиков (n=7) и в 11,5-12 лет - у девочек (n=7).

При сравнении результатов было выявлено равномерное «отставание» от средних статистических показателей физического развития детей Московского

региона, начиная с 8 лет, что может быть обусловлено спортивным отбором детей с антропометрическим профилем, соответствующим модельным характеристикам данного вида спорта.

В ходе данного исследования была определена возрастная динамика весоростовых показателей у детей разного пола, занимающихся акробатическим рок-н-роллом. Несмотря на меньшие показатели длины и массы тела относительно современных «стандартов», занятия данным видом спорта не оказывают отрицательного влияния на эндокринную систему и тормозящего влияния на время начала и длительность пубертата.

Список литературы

1. Балунова Е.Н. Методика обучения детей в акробатическом рок-н-ролле. Автореф.дисс....канд.пед.наук, СПб, 2009. 24 с.
2. Батеева Н.П. Оптимизация тренировочного процесса квалифицированных спортсменов по акробатическому рок-н-роллу в годичном макроцикле с учетом модельных характеристик // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – 2014. – № 8 – С. 3-8. doi:10.6084/m9.figshare.1022947

ВЛИЯНИЕ ВРЕДНЫХ ПРИВЫЧЕК МАТЕРИ НА ТЕЧЕНИЕ БЕРЕМЕННОСТИ И ФОРМИРОВАНИЕ НАТАЛЬНОГО НИКОТИНОВОГО СИНДРОМА НОВОРОЖДЕННОГО

Малыгина М.А., Спасский С.И., студенты группы 930174, медицинский институт, ТулГУ

Научный руководитель: Кожевникова Т. Н. засл. врач РФ, проф., кмн

Курение во время беременности — проблема, актуальная во всем мире.

Шансы забеременеть у курящей на 33% ниже, чем у женщины без этой вредной привычки. Это стоит учитывать еще на стадии планирования ребенка [1].

Плацента хорошо проницаема для никотина, поэтому это вещество с легкостью попадает через нее в организм плода. Постепенно развивается плацентарная недостаточность, которая может привести к развитию хронической гипоксии эмбриона.

Никотин изменяет выработку пролактина и прогестерона — важных для беременной гормонов. Их дисбаланс может стать причиной нарушений формирования плаценты, органов и систем плода [2].

В табаке содержатся тяжелые металлы, которые напрямую воздействуют на провизорные органы эмбриона (свинец, кадмий). Они задерживают поступление кальция в кровь плода, что становится причиной не только малой массы тела новорожденного, но и преждевременных родов и гибели эмбриона внутриутробно [2].

Цель исследования: оценить особенности течения беременности и родов у курящих женщин и состояние их новорожденных.

Основными задачами исследования стали: изучение характера никотиновой зависимости женщин, их возрастные характеристики, анализ соматической патологии женщин, особенности течения беременности и родов, паритет родов и состояние новорожденных.

Материалы и методы: материалами для формирования базы данных послужили 113 историй родов и 114 историй развития новорожденных, находящихся на лечении в Тульском областном перинатальном центре в период с 01.01.2021 по 01.10.2021 г. Математический анализ полученных данных проведен с учетом частотных характеристик.

Проведенное исследование позволило сделать следующие выводы:

Общий стаж курения женщин составил более 5 лет. Никто из них не перестал курить во время беременности;

Анализ теста Фагерстрема указывал на среднюю и высокую степень никотиновой зависимости у этих женщин;

Развитие анемии у матери имело место быть в 35 % случаев;

Отмечались ослабление родовой деятельности и, как следствие, необходимость операции экстренного кесарева сечения в 32% случаев;

Преждевременные роды и рождение недоношенного новорожденного встречались в 19% случаев;

Выявлены низкие показатели по шкале Апгар в группе доношенных и недоношенных детей (Средняя оценка по шкале Апгар у живых, доношенных детей на 1 минуте составила $6,5 \pm 1$, на 5 минуте $7,5 \pm 0,75$. Средняя оценка по шкале Апгар у живых, недоношенных детей на 1 минуте составила $5,75 \pm 1,5$, на 5 минуте $6,5 \pm 1$);

Минимальная масса живых доношенных новорожденных, рожденных от курящих матерей, составила 1770 г, живых недоношенных новорожденных – 500 г.

Наиболее часто встречающиеся патологии живых доношенных и недоношенных новорожденных: синдром задержки развития плода, внутриутробные пороки развития (микрофтальмия, нарушение опорно-двигательного аппарата, врожденный порок сердца), перинатальное поражение центральной нервной системы на фоне хронической фетоплацентарной недостаточности и хронической гипоксии плода;

Мертворожденность отмечена в 2% случаев.

Все вышеуказанное свидетельствует о том, что при злоупотреблении курением повышаются риски формирования натального никотинового синдрома новорожденного.

Список литературы

1. Влияние курения на беременность и плод. Нугманова Ж. М. // Вестник хирургии Казахстана. — 2012. — № 4 (32). — С. 61.
2. Влияние табакокурения на провизорные органы эмбриона. Патологии развития плода. Кутузова Л. А., Ряпова Э. И. // Международный студенческий научный вестник. — 2018. — № 6.

АНАЛИЗ СОДЕРЖАНИЯ БЕЛКА В РАЦИОНЕ ПИТАНИЯ СРЕДИ СТУДЕНТОВ ТРЕТЬЕГО КУРСА МЕДИЦИНСКОГО ИНСТИТУТА С РАЗНЫМ УРОВНЕМ ПРИВЫЧНОЙ ДВИГАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ

Прохоров П.Ю., студент гр. 930171/02, кафедра ПВБ, ТулГУ

Научный руководитель: Мельников А.Х., д.м.н., проф.

Введение. Соблюдение принципов рационального питания является важным фактором в профилактике неинфекционных заболеваний у молодых людей в будущем. Включение в рацион продуктов с высоким содержанием белка может способствовать процессам восстановления после занятий физическими упражнениями.

Целью работы явилось изучение различий содержания белка в рационе у студентов медицинского института с разным уровнем двигательной активности.

Материалы и методы. Весной 2022 года 90 студентов (67 девушек и 23 юноши) 3 курса медицинского института ТулГУ заполняли анкету, где отвечали на вопросы о содержании белка в их суточном и недельном рационах, а также указывали свой привычный уровень двигательной активности. Молодые люди отмечали продукты с высоким содержанием белка в своем привычном суточном рационе (мясо, яйца, рыба, морепродукты, молочная продукция, растительные белки и различные крупы). Также, на основании содержания белка (в граммах (г)) в порциях этих продуктах, рассчитывалось количественное содержание белка в сутки и в неделю. Уровень физической активности считался достаточным, если студенты указывали дополнительные занятия спортом два и более раз в неделю на любительском уровне. К низкому уровню физической активности относились студенты, отметившие только ходьбу пешком. Для оценки достоверности различий ($p < 0,05$) между группами использовали пакет анализа MS Office Excel 2016. Данные представлены как $M \pm m$. **Результаты.** В группу физически активных студентов вошли 24 девушки (36%) и 11 юношей (48%). Среднее содержания белка в будний день у занимающихся юношей было выше, чем у малоактивных юношей ($107,6 \pm 7,5$ и $89 \pm 6,7$ г при $p < 0,05$), у девушек $74,2 \pm 4,7$ и $69 \pm 3,0$ г соответственно. Средняя сумма белка за всю неделю была ниже у не занимающихся юношей ($644,7 \pm 47,9$ г) и девушек ($490 \pm 22,0$ г) в сравнении с активными юношами (793 ± 48 г при $p = 0,04$) и девушками ($538 \pm 29,7$ г при $p = 0,09$; тенденция к достоверности). Различий в содержании белка в рационе выходного дня среди студентов с разным уровнем двигательной активности не было выявлено. При выборе продуктов с высоким содержанием белка занимающиеся юноши чаще отмечали наличия яиц и мяса в рационе (64 и 82%), не занимающиеся юноши 50 и 67%. Малоподвижные девушки реже включали в свой рацион такие продукты, как мясо и рыбу (70% и 37%) в сравнении с активными девушками (83 и 54%). Реже всего студенты в независимости от уровня двигательной активности включали в свой рацион белки растительного происхождения.

Выводы. Физическая активность любительского уровня у молодых людей способствует включению в рацион питания продуктов с высоким содержанием белка. Средняя сумма белка за неделю была выше у занимающихся студентов в независимости от пола. Среднее содержания белка в рационе в будний день было больше у активных юношей.

АНАЛИЗ РАЦИОНА ПИТАНИЯ СТУДЕНТОВ 1 КУРСА МЕДИЦИНСКОГО ИНСТИТУТА В ПЕРИОД С 2019 ПО 2021 ГОД

Прохоров П.Ю., студент гр. 930171/02, кафедры ПВБ, ТулГУ

Научный руководитель: Мельников А.Х., д.м.н., проф.

Введение. Молодые люди в начале своего обучения в институте могут испытывать различные трудности в соблюдении принципов рационального питания. Пандемия Covid-19, переезд от родителей, стресс в связи с учебой и нехваткой времени могут стать дополнительными негативными факторами в формировании правильных пищевых привычек.

Целью работы явилось изучение динамики пищевых привычек у студентов первого курса медицинского института ТулГУ в период с 2019-2021 год.

Материалы и методы. В зимний период 351 студент первого курса: 119 студентов в 2019 году (78 девушек и 36 юношей), 118 студентов в 2020 году (81 девушка и 37 юношей), 119 студентов в 2021 году (85 девушек и 34 юноши) в рамках прохождения производственной практики заполняли анкету, где указывали частоту потребления определенных продуктов питания.

Статистическая обработка выполнялась с использованием MS Office Excel 2016 и включала описательную статистику, двухвыборочный t-тест с различными дисперсиями. Данные представлены как $M \pm m$. Достоверность различий между группами оценивали по t-критерию Стьюдента при $p < 0,05$.

Результаты. Девушки в 2019 году реже отмечали ежедневное потребление сахаросодержащих напитков (4%) по сравнению с девушками в 2020 (11% при $p=0,07$; тенденция к достоверности) и 2021 (13% при $p=0,03$) годах. В 2021 и 2020 годах девушки чаще сообщали о потреблении сладких напитков несколько раз в неделю (61 и 62%) в отличие от первокурсниц в 2019 (32; при $p < 0,05$). Среди юношей эти показатели составили 71, 68 и 53 % (при $p=0,08$; тенденция к достоверности) соответственно.

Девушки и юноши до пандемии Covid-19 реже отмечали потребление продуктов фаст-фуда несколько раз в неделю (18 и 22%) в сравнении со студентами в 2020 (62 и 68%) и в 2021 (60 и 74%) годах (при $p < 0,01$).

В 2021 году только 49% девушек сообщали о ежедневном включении в свой рацион 400 грамм овощей и фруктов в отличие от девушек в 2020 (70% при $p=0,002$) и в 2019 (68 при $p=0,01$) годах.

Выводы. Рацион питания студентов первокурсников до пандемии Covid-19 в большей степени соответствует принципам рационального питания. Молодые люди реже включали в свой рацион сладкие газированные напитки и продукты фаст-фуда. В 2019 и 2020 годах девушки чаще включали в свой рацион овощи и фрукты.

ВАРИАБЕЛЬНОСТЬ СЕРДЕЧНОГО РИТМА У СТУДЕНТОВ В 2019-2021 ГОДУ: ВЛИЯЕТ ЛИ ПАНДЕМИЯ COVID-19?

Путилин Л.В., студент гр. 930171, кафедра ПВБ, ТулГУ

Научный руководитель: Веневцева Ю.Л., д.м.н., профессор

Введение. Пандемия COVID-19 существенно изменила не только работу медицинских учреждений, но и организацию учебного процесса в медицинских вузах. Наряду с переходом на дистанционное обучение с 16 марта 2020 года студентам пришлось совмещать учебу с работой в ковидных госпиталях из-за недостатка медперсонала.

Вариабельность сердечного ритма (ВСР) считается «золотым стандартом» оценки вегетативного тонуса и регуляции, отражает адаптивные резервы организма и снижается в состоянии стресса.

Целью работы явилась оценка показателей ВСР у студентов 6 курса весной 2019, 2020 и 2021 года.

Методы. ВСР оценивали по общепринятым критериям в состоянии покоя при 3-минутной записи в положении сидя (Поли-Спектр-Ритм, Нейрософт, Иваново) во время изучения дисциплины «Функциональная диагностика» в весенних семестрах 2019, 2020 (до перехода на дистанционное обучение) и 2021 года.

Результаты. В 2019 году в исследовании приняли участие 90 девушек и 39 юношей, в 2020 году, соответственно, 42 и 19, и в 2021 году - 69 и 28 студентов, всего – 287 человек (201 девушка и 86 юношей). Достоверных различий по годам как в длительности среднего кардиоинтервала, так и ни по одному параметру ВСР в области временного или спектрального анализа у лиц разного пола не было выявлено. Все среднегрупповые показатели входили в диапазон нормы для здоровых молодых людей.

Сообщили о работе в ЛПУ весной 2020 года (до пандемии) 61,9% девушек и 94,7% юношей, весной 2021 года – 56 (81,2%) девушек и 23 (82,1%) юношей. Если в 2020 году фактор работы не влиял на уровень адаптации студенток, то в 2021 году выявлены достоверные различия.

Так, у девушек, работающих (преимущественно в «красной зоне»), при одинаковой ЧСС был выше показатель SDNN ($M \pm m$; $52,1 \pm 2,2$ и $42,3 \pm 4,0$ мс; $p=0,022$), но ниже общая мощность спектра (TP; 3221 ± 260 и 4758 ± 554 мс²; $p=0,01$) за счет мощности вазомоторных волн LF (1259 ± 105 и 2054 ± 223 мс²; $p=0,022$); выше АМо ($43,1 \pm 1,7$ и $34,1 \pm 2,1$ %; $p=0,0011$) и индекс напряжения (ИН) по Р.М.Баевскому. У юношей различия по этим показателям выявлены на уровне тенденции к достоверности, однако у работающих студентов АМо и ИН были достоверно выше.

Заключение. Несмотря на отсутствие различий в среднегрупповых показателях ВСР у студентов 6 курса в 2019-2021 году, совмещение учебы с работой в ЛПУ весной 2021 года являлось стрессовым фактором, достоверно снижающим ВСР у лиц обоего пола.

6. ВОЕННЫЕ НАУКИ

6.1 УПРАВЛЕНИЕ ВЫСОКОТОЧНЫМИ СИСТЕМАМИ

РЕЛЕЙНАЯ НАСТРОЙКА ПИД-РЕГУЛЯТОРА

Бутрин А.В., студент группы 140111Б, кафедра САУ, ТулГУ.

Козырь А.В., к.т.н, преподаватель кафедры САУ, ТулГУ.

Научный руководитель: Феофилов С.В., д.т.н., профессор кафедры САУ.

Управление высокоточным гидравлическим приводом, невозможно без регулятора, причём существует множество как разновидностей регуляторов, так и способов расчёта их параметров. В работе рассматриваются методы автоматического подбора пропорционального, интегрального и дифференциального коэффициентов по заранее заданному алгоритму, что делает возможным применение одного и того же регулятора при изменениях в объекте управления. Ввиду своей простоты наибольшее распространение в ПИД-регуляторах получил метод релейной настройки. Он использует свойство замкнутой динамической системы с отрицательной обратной связью генерировать незатухающие колебания на частоте фазового сдвига -180° (автоколебания). Последовательно с объектом регулирования в схему через переключатель включаются ПИД-регулятор и реле. В режиме автонастройки в контуре отрицательной обратной связи ОУ замыкается на релейное звено, благодаря которому возбуждаются автоколебания, для которых в установившемся режиме рассчитываются период колебаний и коэффициент передачи на границе устойчивости.

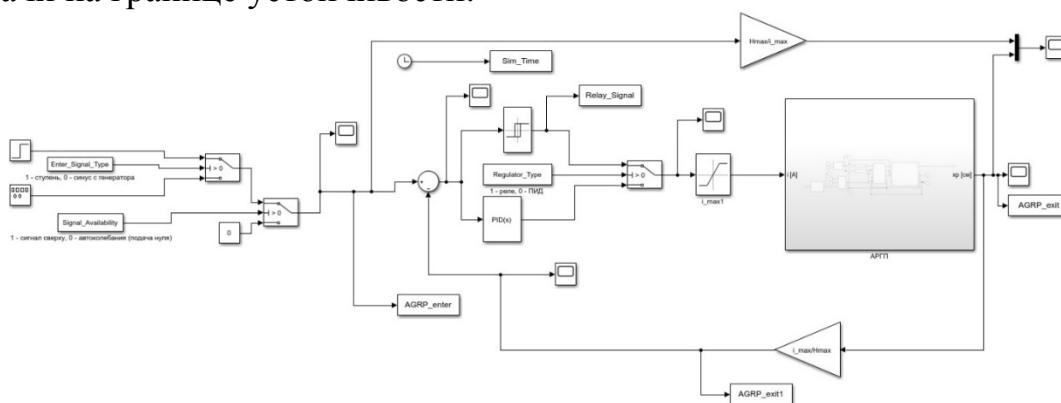


Рис.1. Симуляционная схема для релейной автонастройки ПИД-регулятора

По ней с использованием эмпирических выражений, определяются коэффициенты регулятора. Например, выходной сигнал $T(t)$ представляет собой кривую по форме близкую к синусоиде, которая имеет фазовый сдвиг относительно входного сигнала $u(t)$ равный π . Форма выходного сигнала объясняется тем, что объект является мощным фильтром, существенно ослабляющим высшие гармоники. По сути, на выходе объекта наблюдается первая гармоника от последовательности прямоугольных импульсов на входе. Период установившихся колебаний определяется непосредственно по графику. Коэффициент передачи определяется следующим образом. Если размах прямоугольных импульсов на входе

объекта равен $2d$, то амплитуда первой гармоники этих импульсов равна $4d/\pi$. Таким образом, искомый коэффициент передачи системы будет равен отношению амплитуды на выходе к амплитуде на входе. После всех необходимых вычислений систему можно переключить на уже настроенный ПИД-регулятор и убедиться через полученные графики в хорошем качестве отработки входных сигналов. Далее прикрепим к выходу системы блок Фурье и найдём амплитудно-частотные и фазо-частотные характеристики системы.

Таким образом, ходе данного исследования были рассмотрены методика и особенности релейной самонастройки ПИД-регулятора на основе реле с обратной связью.

Список литературы

1. Арзуманов Ю. Л., Халатов Е. М., Чекмазов В. И. Основы проектирования систем пневмо- и гидроавтоматики: монография. - М.: Издательский дом «Спектр», 2017. - 495с.

2. Руппель А.А., Сагандыков А.А., Кoryтов М.С. МОДЕЛИРОВАНИЕ ГИДРАВЛИЧЕСКИХ СИСТЕМ В MATLAB Учебное пособие / Рецензенты: Канд. техн. наук, доцент С.Н. Чижма (ОмГУПС); д-р техн. наук, проф. Н.С. З. Галдин (СибАДИ). – Омск ГОУ ВПО «Сибирская государственная автомобильно-дорожная академия (СибАДИ), 2009. – 174с.

4. Феофилов. С.В. Основы теории и расчёта газовых и гидравлических приводов летательных аппаратов: Учебное пособие. – М.: Издательство ТулГУ, 2020. – 218с.

5. Фан Л. Самонастройка ПИД-регуляторов на основе реле с обратной связью. – Томск: Томский политехнический университет, 2015. – 4 с.

ПРОЕКТИРОВАНИЕ НЕЙРОРЕГУЛЯТОРА ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ АВТОМАТИЗИРОВАННЫМ НАГРУЗОЧНЫМ СТЕНДОМ С ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ДВИГАТЕЛЕМ ПОСТОЯННОГО ТОКА С ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНЫМ ВОЗБУЖДЕНИЕМ

Гусев Д.В., магистрант гр.1401016, кафедра САУ, ТулГУ

Научный руководитель: Горячев О.В., д.т.н., проф.

К перспективным системам электропривода различного функционального назначения постоянно ужесточаются требования по энергетической эффективности, характеру переходных процессов и точности отработки задающих воздействий.

Обеспечение выполнения требований, перечисленных выше (технического задания), возможно путём синтеза нелинейных алгоритмов управления, оптимизирующих работу привода по одному или по нескольким критериям качества.

Весьма эффективным инструментом для решения задач с нелинейностями является разработка нейросетевых (НС) систем управления. Применение нейросетевой технологии управления позволяет в значительной мере снять математические проблемы аналитического синтеза и анализа свойств проектируемой системы. Это объясняется тем, что достигаемые свойства и качество процессов управления в нейросетевых системах в большей степени зависят от фундаментальных свойств многослойных нелинейных нейросетей, а не от аналитически рассчитанных оптимальных законов, обычно реализуемых в виде компьютерной программы. Настраиваемые многослойные нейросети обладают возможностью аппроксимации, что делает их полезным инструментом для решения задач идентификации, проектирования и моделирования нелинейных регуляторов. Также популярность НС связана с тем, что используется механизм обучения, который настраивает параметры сети без участия пользователя. От пользователя требуется только набор эвристических знаний, намного меньше, чем при использовании традиционных методов.

Вследствие этого, разработка нейросетевых регуляторов для управления автоматизированным нагрузочным стендом (АНС) с электрическим двигателем постоянного тока с последовательным возбуждением, является актуальной.

В настоящее время существует ряд нейрорегуляторов для решения задач синтеза контуров управления динамическими объектами, одним из них является регулятор на основе модели авторегрессии со скользящим средним (NARMA-L2 Controller) (рис. 1), представляющим собой модифицированную нейросетевую модель управляемого процесса, полученную на этапе автономной идентификации. Данный регулятор требует наименьшего объема вычислений. Вычисления в реальном времени связаны только с реализацией нейронной сети.

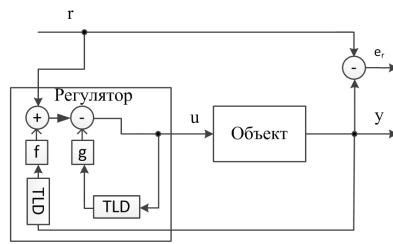


Рис. 1. Схема регулирования на основе модели авторегрессии со скользящим средним

Структурная схема автоматизированного нагружающего стенда (АНС) и NARMA-L2 Controller представлена на рисунке 2.

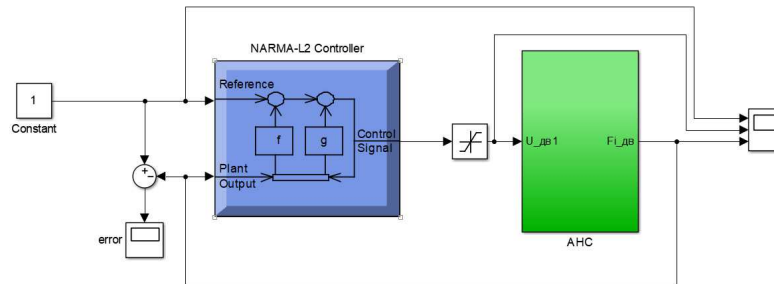


Рис. 2. Simulink схема АНС с NARMA-L2 Controller

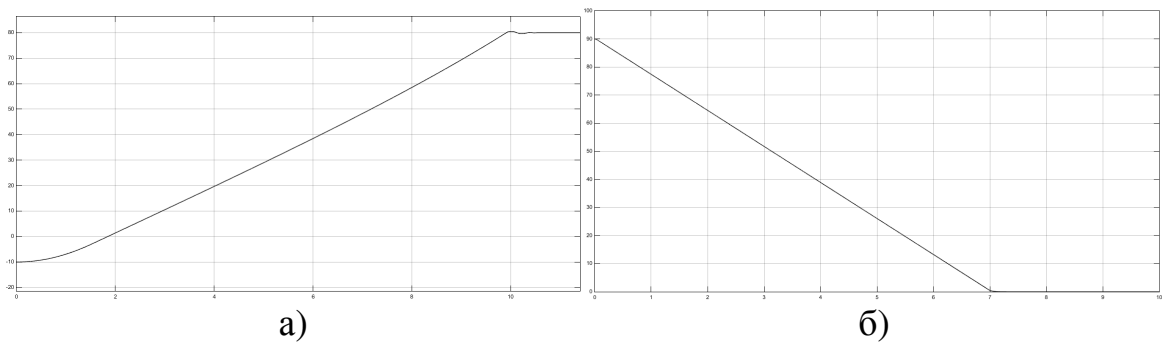


Рис. 3. Осциллограммы угла выходного вала АНС при: а) отрицательной нагрузке; б) положительной нагрузке.

В результате компьютерного моделирования были получены осциллограммы отработки приводом случайных ступенчатых входных сигналов (рис. 3), на основании анализа, которых можно сделать вывод, что применение нейрорегулятора обеспечивает заданные критерии качества к АНС.

Список литературы

1. Клепников В.Б., Махотило К.В., Сергеев С.А. Применение методов нейронных сетей и генетических алгоритмов в решении задач управления электроприводами // Электротехника. – 1999. - №5-С.2-6
2. Нейро-фазы регулятор для электроприводов с проскальзыванием: Клепников В.Б., Клепников А.В., Глебов О.Ю., Моисеенко П.Л., Полянский И.С // Вісник НТУ “ХПІ”. – 2002. - №9. – С.47-52.
3. Руденко О.Г. Бодянский Е.В. Основы теории искусственных нейронных сетей. – Харьков: ТЕЛЕТЕХ, 2002. – 317с.

ИССЛЕДОВАНИЕ ХАРАКТЕРИСТИК ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ПРИВОДА ПОСТОЯННОГО ТОКА С ПОДЧИНЁННЫМ РЕГУЛИРОВАНИЕМ КОНТУРА ТОКА

Игнатенко И.Е., студент группы 140111Б, кафедра САУ, ТулГУ.

Научный руководитель: Горячев О.В., д-р тех. наук, проф., преподаватель кафедры САУ, ТулГУ

Электрические двигатели постоянного тока (ДПТ) находят широкое применение в следящих приводах самого различного назначения вследствие их хороших регулировочных характеристик. Как известно, работа ДПТ основана на взаимодействии электрического проводника, по которому протекает ток с магнитным потоком, создаваемым системой возбуждения двигателя. Роль проводника в двигателе постоянного тока выполняет обмотка, расположенная, как правило, на вращающемся якоре двигателя.

Также одним из самых распространенных видов электрических двигателей является трехфазный асинхронный двигатель с короткозамкнутым ротором. Такие двигатели бывают мощностью от десятков ватт, до нескольких мегаватт, при напряжении обмотки статора до 6 кВ. Их используют для привода станков, насосов, вентиляторов, грузоподъемных механизмах и др. У него есть неоспоримые преимущества: простота конструкции, надежность. При прочих равных эксплуатационных условиях обычно выбирают именно этот тип двигателей.

Целью данной работы является анализ приборного следящего электрического привода с двигателем постоянного тока с магнитоэлектрическим возбуждением (110SZ02). Также стоит отметить, что в данном приводе в качестве нагрузки используется асинхронный трёхфазный двигатель АИР-56.

Исследуемый привод используется для лабораторного стенда ЭП-01.



Рис.1. Лабораторный стенд ЭП-01.

В ходе расчёта параметров обоих двигателей были получены следующие характеристики:

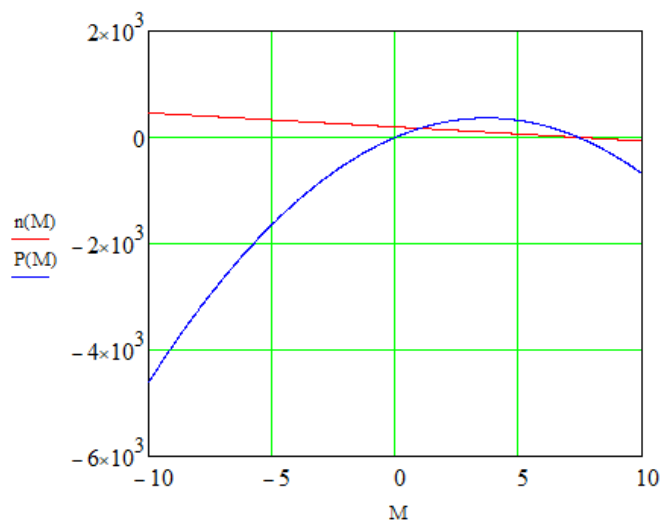


Рис.2 Электромеханическая характеристика 110SZ02

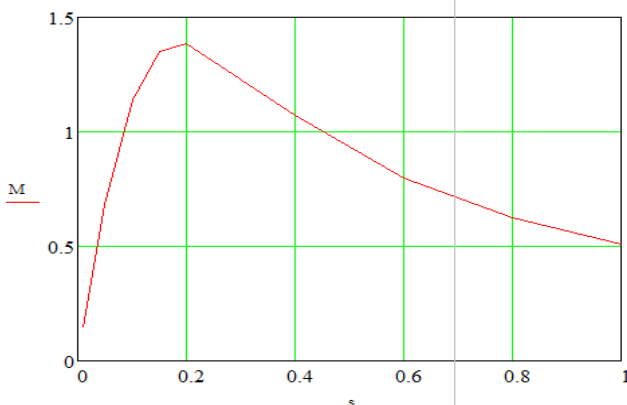


Рис.3 Механическая характеристика АД АИР-56 $s(M)$

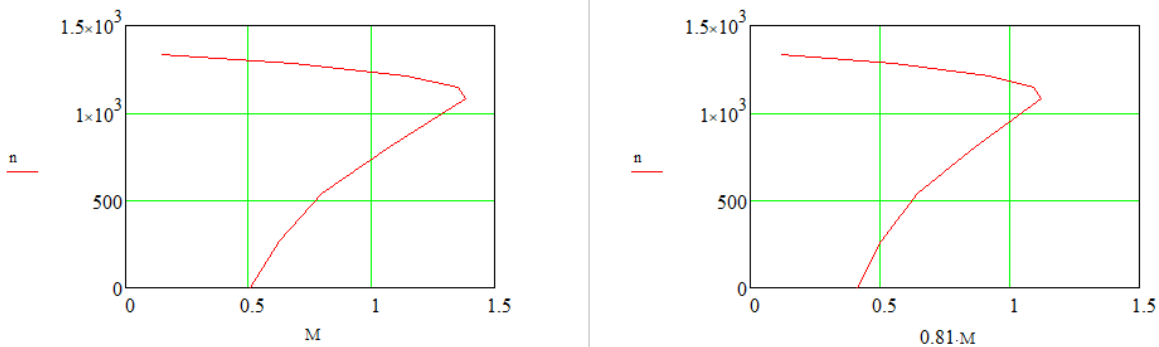


Рис. 4 Механическая характеристика АД АИР-56 $n(M)$ и $n(M)$ при пониженном напряжении

Также были получены математические модели обоих двигателей:

$$\bullet \left\{ \begin{array}{l} U_{\text{я}} = i_{\text{я}} R_{\text{я}} + L_{\text{я}} \frac{di_{\text{я}}}{dt} + C_{\text{е}} \omega \\ M_{\text{дв}} = C_{\text{м}} i_{\text{я}} \\ M_{\text{дв}} = J_{\text{дв}} \frac{d\omega_{\text{дв}}}{dt} + M_{\text{н}} \\ \omega_{\text{дв}} = \frac{d\varphi_{\text{дв}}}{dt} \\ \Phi_{\text{в}} = \text{const} \quad i_{\text{в}} = \text{const} \quad U_{\text{в}} = \text{const} \end{array} \right.$$

• Математическая модель ДПТ 110SZ02

$$\bullet \left\{ \begin{array}{l} u_{1\alpha} = (1 + T_1 p) r_1 i_{1\alpha} - \frac{k_2}{T_2} \psi_{2\alpha} - k_2 Z_p \omega_2 \\ u_{1\beta} = (1 + T_1 p) r_1 i_{1\beta} - \frac{k_2}{T_2} \psi_{2\beta} - k_2 Z_p \omega_2 \\ 0 = (1 + T_2 p) \frac{1}{T_2} \psi_{2\alpha} - k_2 R_2 i_{1\alpha} + Z_p \omega_2 \psi_{2\beta} \\ 0 = (1 + T_2 p) \frac{1}{T_2} \psi_{2\beta} - k_2 R_2 i_{1\beta} + Z_p \omega_2 \psi_{2\alpha} \\ M_{\text{дв}} = \frac{3}{2} * Z_p * k_2 * (\psi_{2\alpha} i_{1\beta} - \psi_{2\beta} i_{1\alpha}) \\ J_{\text{дв}} \omega_2 p = M_{\text{дв}} - M_{\text{н}} \end{array} \right.$$

• Математическая модель АД АИР-56

Список литературы

1. Математические основы теории автоматического управления: Учеб. пособие: в 3 т./ В.А. Иванов, В.С. Медведев, Б.К. Чемоданов, А.С. Ющенко; под ред. Б.К. Чемоданова. 3 изд.- М.Ж Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2008 г.-616 с.
2. Рабинович Л.В. Динамика систем приводов: Учебное пособие- М.: БИБЛИО_ГЛОБУС, 2016, 266 с.
3. Бесекерский В.А., Попов Е.П. Теория систем автоматического регулирования – М.: Наука, 1976. – 768 с.
4. Васильев Д.В., Чуич В.Г. Системы автоматического управления (примеры расчета). – М.: Высшая школа, 1967. – 418 с.

РАЗРАБОТКА ФИЗИЧЕСКОЙ ИМИТАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ДЛЯ ДИНАМИЧЕСКИХ ИСПЫТАНИЙ ГАЗОВОГО РУЛЕВОГО ПРИВОДА

Мильков И. В., студент гр. 140111а, кафедра САУ, ТулГУ

Научный руководитель: Воробьев В.В., к.т.н., проф. каф. САУ

Построение математического описания (МО) ГССУ;

Построено последовательность МО функционирования ГССУ в переходных и установившихся режимах функционирования, как при отсутствии, так и наличии входного задающего (полезного) сигнала.

МО ГССУ отражает как критические, так и докритические режимы течения газа через дроссели. МО так же отражает релейный режим работы ГРУ с учётом зоны неоднозначности (гистерезиса) реле. В РП реализован принцип управления по отклонению, для этого введена главная отрицательная обратная связь по отклонению руля.

Получение критериев подобия ГССУ и масштабов по фазовым переменным и времени

В цепи проектирования физических моделей сложных ДС важное место занимает установление условий подобия функционирования систем. Применённый в работе принцип от локального к тотальному при проектировании физических моделей ДС позволяет осуществить декомпозицию задачи проектирования на ряд последовательных задач.

Важным этапом при этом является приведение МО функционирования системы к безразмерному виду.

Результатом применения предложенной методики является получение необходимых и достаточных условий подобия функционирования ДС в форме, приемлемой для реализации общей идеи изучения фазового пространства системы от локального к тотальному при моделировании.

Виртуальный стенд для динамических испытаний ГССУ

На данном слайде представлено построение Simulink-схемы рулевого привода.

После экспериментального исследования процессов функционирования рулевого привода, построения ЧХ, можно сказать, что режим слежения является рабочим, так как фазовое запаздывание привода по первой гармонике выходного сигнала, вычисленное блоком Фурье (Fourier Analyzer) не ниже допустимого по ТЗ уровня -10 град.

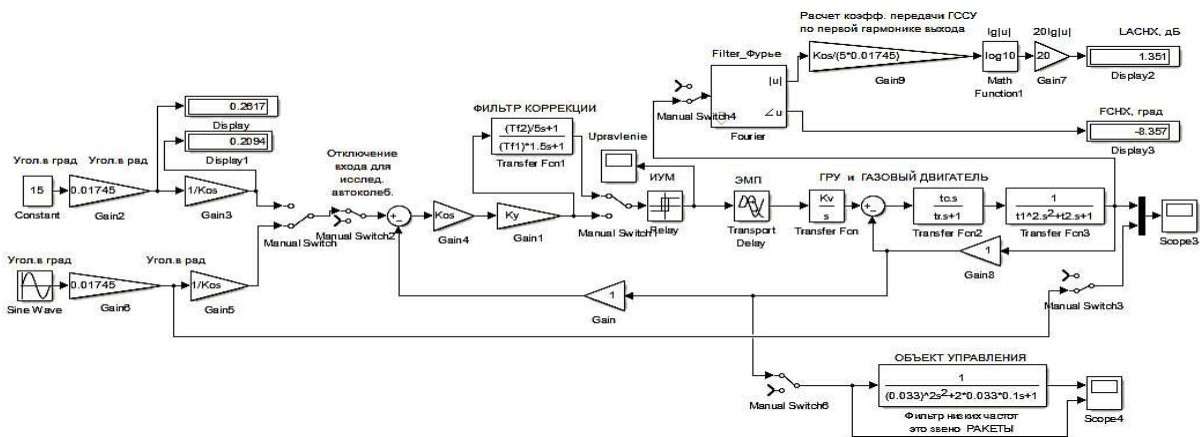


Рисунок 1 - Simulink-схема ГССУ с блоком Фурье для снятия ЧХ

Построение экспериментальных ЛАЧХ и ФЧХ:

Для построения ЛАЧХ и ФЧХ по первой гармонике выходного сигнала в Simulink-схему привода вводится фильтр Фурье, который имеет резонансный подъем на частоте обрабатываемого гармонического входного сигнала.

Динамика и точность автоколебательной системы привода оценивается по семейству АФЧХ, определяемых по первой гармонике выходного сигнала при малых и больших амплитудах гармонического входного сигнала.

Спроектированная ФМ по отношению к оригиналу характеризуется тождественностью функционирования по времени (*реальный масштаб времени стендовых испытаний*) и 1.52-кратным уменьшением переменных V , X (скорости и перемещения руля). Это применительно как к автоколебательной, так и к медленно меняющейся осреднённой составляющей вынужденных колебаний руля.

Список литературы

1. Бесекерский В.А. Теория систем автоматического управления: [Учебное издание] / В.А. Бесекерский, Е.П. Попов. – 4-е изд., перераб. и доп. — СПб: Профессия, 2004. – 752с.
2. Воробьев В.В. и др. Комбинированное моделирование систем автоматического управления: Учеб. пособие. – Тула: ТулПИ, 1991. – 96 с.
- Воробьев В.В. Метод гарантированной точности для релейных следящих систем/ В.В. Воробьев, Н.Н. Макаров, Парамонова А.А. //Мехатроника, автоматизация, управление, № 10 (127). – М., Новые технологии, 2011. – С. 32 – 38.
3. Воробьев В.В. Системный подход к разработке и испытаниям высокоточных систем на классе сигналов / В.В. Воробьев, О.О. Морозов, А.Г. Ефромеев, А.А. Огурцов, А.К. Ломакин // Известия ТулГУ. Технические науки. Вып. 12: в 3 ч. Ч. 3, Тула: Изд-во ТулГУ, 2017. С. 115 - 126.
4. Воробьев В.В., Горячев О.В., Фимушкин В.С., Фокин А.С. Разработка методики статистических лабораторно-стендовых испытаний газодинамического привода // Известия ТулГУ. Технические науки. Вып. 12. Ч. 4. Тула: Изд-во ТулГУ, 2016. С. 172–184.

СИНТЕЗ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ВРАЩАТЕЛЬНЫМ ДВИЖЕНИЕМ ГИБКОГО ЗВЕНА

Ромадов С.В., студент гр. 120391-ПБ, кафедра САУ, ТулГУ

Научный руководитель: Козырь А.В., к.т.н, преп.

Вибрации являются нежелательным явлением в системах с гибким звеном, проявляющимся в его упругом отклонении от заданного положения. Такие системы находят применение в космосе, под водой и при выполнении быстрых операций. Те же проблемы управления актуальны и в ракетостроении.

Исследуемая система состоит из вращающегося гибкого звена, закреплённого на выходном вале двигателя постоянного тока. В основе рассматриваемой модели лежит уравнение Эйлера-Бернулли в следующей форме [1, 2]:

$$EJ_x f''''(z, t) + \rho A (\ddot{f}(z, t) + z \ddot{\theta}(t)) = 0,$$

где EJ_x – изгибная жёсткость, $f(z, t)$ – прогиб, A – площадь поперечного сечения звена, $\theta(t)$ – угол поворота вала двигателя. Решение ищется в виде ряда:

$$f(x, y) = \sum_{i=1}^{\infty} \varphi_i(z) q_i(t),$$

где $\varphi_i(z)$ – главные формы колебаний, $q_i(t)$ – координаты деформации.

С помощью уравнений Лагранжа 2-го рода при учёте первой формы колебаний можно получить систему линейных дифференциальных уравнений [2]:

$$M \ddot{\delta}(t) + H \dot{\delta}(t) + K \delta(t) = F(t), \quad (1)$$

где $M = \begin{pmatrix} J_{\partial\theta} + \frac{1}{3} \rho A l^3 & \rho A \int z \varphi(z) dz \\ \rho A \int z \varphi(z) dz & \rho A \end{pmatrix}$, $H = \begin{pmatrix} h_{\partial\theta} + \frac{C_e C_m}{R_{\text{я}}} & 0 \\ 0 & 0 \end{pmatrix}$, $K = \begin{pmatrix} 0 & 0 \\ 0 & \rho A \omega^2 \end{pmatrix}$, $F(t) = \begin{pmatrix} C_m U(t) \\ R_{\text{я}} \\ 0 \end{pmatrix}$,

где $J_{\partial\theta}$ – момент инерции вала двигателя, l – длина звена, $h_{\partial\theta}$ – коэффициент демпфирования привода, C_e – коэффициент противо-ЭДС, C_m – коэффициент момента, $R_{\text{я}}$ – сопротивление обмотки якоря ДПТ, ω – собственная частота колебаний, соответствующих их первой главной форме, $\delta(t) = (\theta(t) \quad q(t))^T$.

Модель системы, собранная в пакете Simulink, показана на рисунке 1.

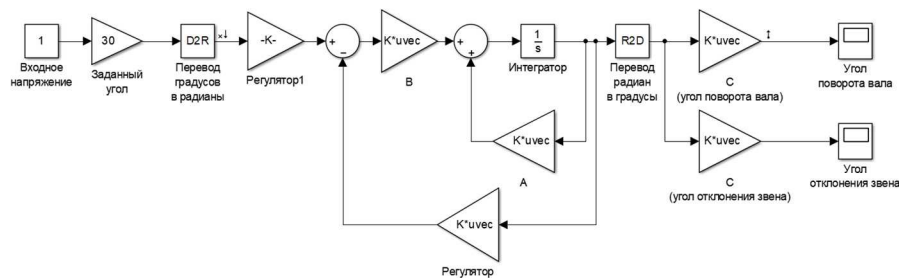


Рис. 1. Модель системы с регулятором

Приведя систему (1) к нормальной форме Коши, проведём синтез регулятора с помощью принципов аналитического конструирования оптимальную регуляторов (АКОР) и модального управления. Для модального синтеза используем биномиальное распределение корней характеристического многочлена, а настройка регулятора методом АКОР проводится варьированием коэффициентов диагональной весовой матрицы.

Промоделируем работу исходной системы и систем с указанными вариантами регуляторов. Исходные данные: $\rho = 2700 \text{ кг/м}^3$, $A = 4 \cdot 10^{-5} \text{ м}^2$, $EJ_x = 6,8 \text{ Н}\cdot\text{м}^2$, $J_{\text{дв}} = 10^{-3} \text{ кг}\cdot\text{м}^2$, $h_{\text{дв}} = 0,008$, $l = 1,5 \text{ м}$, $C_e = C_m = 0,2$, $R_y = 0,1 \text{ Ом}$.

Полученные переходные процессы приведены на рисунке 2.

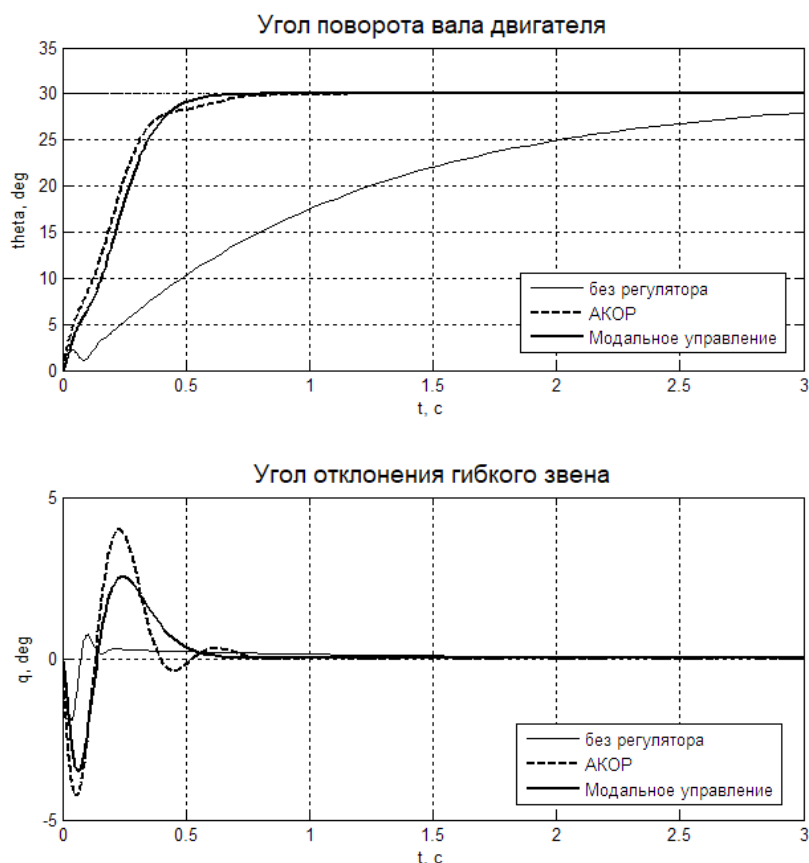


Рис. 2. Переходные процессы в системе

Итак, была построена и представлена в пространстве состояний математическая модель системы с гибким звеном, учитывающая первую главную форму колебаний. Проведён синтез корректирующих устройств, обеспечивающих быстрое действие привода при минимизации угла отклонения звена.

Список литературы

1. Голубев Ю. Ф., Дитковский А.Е. Управляемое вращение упругого стержня на плоскости. Препринты ИПМ им. М.В.Келдыша, 1999. № 46. 25 с.
2. Zhiling T. Modeling and control of flexible link robots. Singapore: National University of Singapore, 2004. 153 p.

БЕЗДАТЧИКОВОЕ УПРАВЛЕНИЕ ВЕНТИЛЬНЫМ ИСПОЛНИТЕЛЬНЫМ ДВИГАТЕЛЕМ

Соболь И. И., студент гр. 140111а, кафедра САУ, ТулГУ

Научный руководитель: Ефромеев А. Г., к.т.н., доц.

Традиционно для определения положения ротора в вентильных двигателях (ВД) используются датчики положения ротора. Однако в некоторых случаях установка датчиков положения может вызывать существенные трудности, в силу удаленности двигателя от коммутатора, или вообще невозможна по условиям эксплуатации. В этой связи возникает необходимость бездатчиковых алгоритмов определения углового положения, основанных на анализе поведения электромагнитных переменных.

В рамках работы исследованы алгоритмы оценивания положения ротора по противо-ЭДС и потокосцеплениям, метод инъекции высокочастотного сигнала.

При отсутствии датчика углового положения ротора при векторном управлении вентильным двигателем используется лишь информация о фазных напряжениях и токах двигателя. Векторное бездатчиковое управление вентильным электродвигателем разделяется на три подзадачи: определение начального положения ротора электродвигателя; разгон электродвигателя до скорости устойчивой работы алгоритма бездатчикового управления, то есть управление на низких скоростях; работа двигателя в режиме бездатчикового управления (разгон до номинальной скорости).

Были проанализированы алгоритмы бездатчикового управления в диапазоне средних и высоких скоростей:

– Алгоритм бездатчикового управления ВД по расчету противо-ЭДС

$$e_{\alpha} = \omega_e \Psi_m \sin(\theta_r) = -u_{\alpha} + R_s i_{\alpha} + L \frac{d}{dt} i_{\alpha},$$
$$e_{\beta} = \omega_e \Psi_m \cos(\theta_r) = -u_{\beta} + R_s i_{\beta} + L \frac{d}{dt} i_{\beta},$$

$$\theta_r = \tan^{-1} \frac{e_{\alpha}}{e_{\beta}};$$

– Алгоритм бездатчикового управления ВД по оценке потокосцеплений фаз

$$\Psi_{\alpha} = \int (u_{\alpha} - R_s i_{\alpha}) dt,$$
$$\Psi_{\beta} = \int (u_{\beta} - R_s i_{\beta}) dt;$$

– Алгоритм бездатчикового управления ВД по изменениям индуктивностей фаз двигателя.

К алгоритмам бездатчикового управления вентильным двигателем при нулевых и низких скоростях относятся алгоритмы, основанные на вводе высокочастотного сигнала [1]. Эти методы управления сформированы на получении информации о положении ротора за счёт разности индуктивностей и использовании эффекта насыщения стали от совместного действия полей ротора и статора

для определения положения полюсов ротора. Такие алгоритмы позволяют преодолеть ограничения при работе на низких или близких к нулю скоростях.

Представлена схема полеориентированного управления вентильным двигателем без использования датчика положения, оценивающая положение ротора посредством инъекции высокой частоты сигнала (рис. 1).

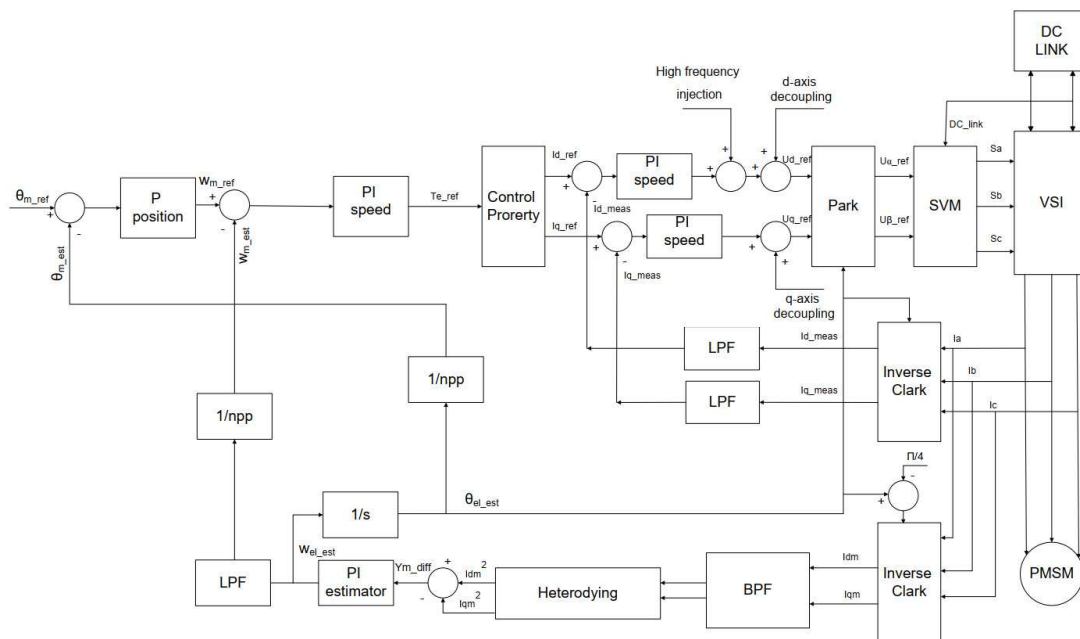


Рис. 1. Схема бездатчикового полеориентированного управления ВД

Рассмотрен вопрос выбора частоты переменной составляющей сигнала возбуждения при высокочастотной инъекции.

Была раскрыта суть метода импульсной подачи высокочастотных сигналов.

Описан метод ШИМ-возбуждения без использования дополнительных тестовых сигналов.

Результаты исследования могут быть использованы для приобретения знаний о применении бессенсорного управления в электроприводе с синхронными двигателями.

Список литературы

1. Бездатчиковое полеориентированное управление электродвигателем с постоянными магнитами // Инженерные решения. Автоматизация, электроприводы, ультразвук в статьях, анимациях и видео: просто о сложном [веб-сайт]. – [2021]. – Режим доступа: <https://engineering-solutions.ru/motorcontrol/sensorless/> (дата обращения: 26.04.2022).

СОСТАВЛЕНИЕ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ АСИНХРОННОГО ТРЕХФАЗНОГО ДВИГАТЕЛЯ СЕРИИ ДМЧ В НЕПОДВИЖНОЙ СИСТЕМЕ КООРДИНАТ

Тимаков М.В., студент группы 140111Б, кафедра САУ, ТулГУ

Научный руководитель: Горячев О.В., д.т.н.,
профессор кафедры САУ

Исследование трехфазных асинхронных двигателей является важной задачей ввиду их большой распространенности и наличия ряда существенных преимуществ по сравнению с другими типами двигателей:

1. Отсутствие щеточно-коллекторного узла, что позволяет существенно расширить область применения, а также сокращает эксплуатационные затраты и затраты на обслуживание приводов на их основе, увеличивает срок службы, повышает надежность;
2. Отсутствие ограничения по предельной мощности двигателя;
3. Низкие затраты на производство.

СИСТЕМА ДОПУЩЕНИЙ

При составлении уравнений, описывающих работу асинхронного двигателя, вводятся следующие допущения:

- 1) пространственное распределение магнитного поля в зазоре считается синусоидальным;
- 2) воздушный зазор считается гладким без пазов на статоре и роторе;
- 3) обмотки представлены в виде токовых слоев;
- 4) питание обмоток осуществляется идеальным синусоидальным напряжением, сдвинутым во времени на треть периода;
- 5) обмотки выполняются симметричными с одинаковыми параметрами: активные сопротивления, индуктивности главного потока, индуктивности потока рассеяния;
- 6) не учитывается насыщение, которое наступает при больших токах в обмотках;
- 7) параметры машины считаются постоянными, не зависящими от тока в обмотках.

МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ

Для составления математической модели асинхронного трехфазного двигателя с короткозамкнутым ротором используем в качестве базовой модели, математическую модель обобщенного трехфазного двигателя, записанного в системе координат, вращающуюся с произвольной скоростью (1).

$$\left\{ \begin{array}{l} \vec{u}_1 = R_1 \vec{i}_1 + \frac{d\vec{\Psi}_1}{dt} + j\omega_k \vec{\Psi}_1; \\ \vec{u}_2 = R_2 \vec{i}_2 + \frac{d\vec{\Psi}_2}{dt} + j(\omega_k - \omega_2) \vec{\Psi}_2; \end{array} \right. \quad \left\{ \begin{array}{l} \vec{\Psi}_1 = \vec{i}_1 L_1 + \vec{i}_2 L_m; \\ \vec{\Psi}_2 = \vec{i}_1 L_m + \vec{i}_2 L_2. \end{array} \right. \quad (1)$$

Учитываем, что схема АКЗ получается из обобщенной схемы если обмотки ротора замкнуть накоротко. При этом в общих уравнениях (1) следует $\vec{U}_2 = 0$ кроме того, учтем в формируемой модели возможность варьирования числа пар полюсов двигателя – Z_p , тогда:

$$\begin{cases} \vec{u}_1 = R_1 \vec{i}_1 + \frac{d\vec{\Psi}_1}{dt} + j\omega_k \vec{\Psi}_1 & ; \\ 0 = R_2 \vec{i}_2 + \frac{d\vec{\Psi}_2}{dt} + j(\omega_k - Z_p \omega_2) \vec{\Psi}_2, \end{cases} \quad (2)$$

$$\begin{cases} \vec{\Psi}_1 = \vec{i}_1 L_1 + \vec{i}_2 L_m ; \\ \vec{\Psi}_2 = \vec{i}_1 L_m + \vec{i}_2 L_2 ; \end{cases}$$

$$M_{\partial\delta} = (3/2) \cdot Z_p \cdot k_2 \cdot \text{Mod}(\vec{\Psi}_2 \times \vec{i}_1);$$

$$J_{\partial\delta} \cdot \frac{d\omega_2}{dt} = M_{\partial\delta} - M_n,$$

где $k_2 = L_m / L_2$.

В неподвижной системе координат ($\omega_k = 0$) вещественная ось обозначается α , а мнимая – β , при этом пространственные вектора раскладываются по осям:

$$\vec{u}_1 = u_{1\alpha} + ju_{1\beta}, \quad \vec{i}_1 = i_{1\alpha} + ji_{1\beta}, \quad \vec{\Psi}_2 = \Psi_{2\alpha} + j\Psi_{2\beta}.$$

Подставив эти значения в (1) и разделяя полученные уравнения на, уравнения для действительной и мнимой частей, получим:

$$\begin{aligned} u_{1\alpha} &= r_1 i_{1\alpha} + L_1^{np} \frac{di_{1\alpha}}{dt} - \frac{k_2}{T_2} \Psi_{2\alpha} - k_2 Z_p \omega_2 \Psi_{2\beta}; \\ u_{1\beta} &= r_1 i_{1\beta} + L_1^{np} \frac{di_{1\beta}}{dt} - \frac{k_2}{T_2} \Psi_{2\beta} + k_2 Z_p \omega_2 \Psi_{2\alpha}; \\ 0 &= -k_2 R_2 i_{1\alpha} + \frac{1}{T_2} \Psi_{2\alpha} + \frac{d\Psi_{2\alpha}}{dt} + Z_p \omega_2 \Psi_{2\beta}; \\ 0 &= -k_2 R_2 i_{1\beta} + \frac{1}{T_2} \Psi_{2\beta} + \frac{d\Psi_{2\beta}}{dt} - Z_p \omega_2 \Psi_{2\alpha}; \\ M_{\partial\delta} &= (3/2) Z_p \cdot k_2 \cdot (\Psi_{2\alpha} i_{1\beta} - \Psi_{2\beta} i_{1\alpha}); \\ J_{\partial\delta} \cdot \frac{d\omega_2}{dt} &= M_{\partial\delta} - M_n, \end{aligned} \quad (3)$$

Система уравнений (10) в операторной форме примет вид:

$$u_{1\alpha} = (1 + T_1 p) r_1 i_{1\alpha} - \frac{k_2}{T_2} \Psi_{2\alpha} - k_2 Z_p \omega_2 \Psi_{2\beta}$$

$$\begin{aligned}
u_{1\beta} &= (1 + T_1 p) r_1 i_{1\beta} - \frac{k_2}{T_2} \Psi_{2\beta} + k_2 Z_p \omega_2 \Psi_{2\alpha}; \\
0 &= (1 + T_2 p) \frac{1}{T_2} \Psi_{2\alpha} - k_2 R_2 i_{1\alpha} + Z_p \omega_2 \Psi_{2\beta}; \\
0 &= (1 + T_2 p) \frac{1}{T_2} \Psi_{2\beta} - k_2 R_2 i_{1\beta} - Z_p \omega_2 \Psi_{2\alpha}; \\
M_{\partial\delta} &= (3/2) \cdot Z_p \cdot k_2 \cdot (\Psi_{2\alpha} i_{1\beta} - \Psi_{2\beta} i_{1\alpha}); \\
J_{\partial\delta} p \omega_2 &= M_{\partial\delta} - M_H,
\end{aligned}
\tag{4}$$

где $T_1 = \frac{L_1^{np}}{r_1}$.

Структурная схема АКЗ, сформированная на основании уравнений (4) для неподвижной системы координат, показана на рисунке 1.

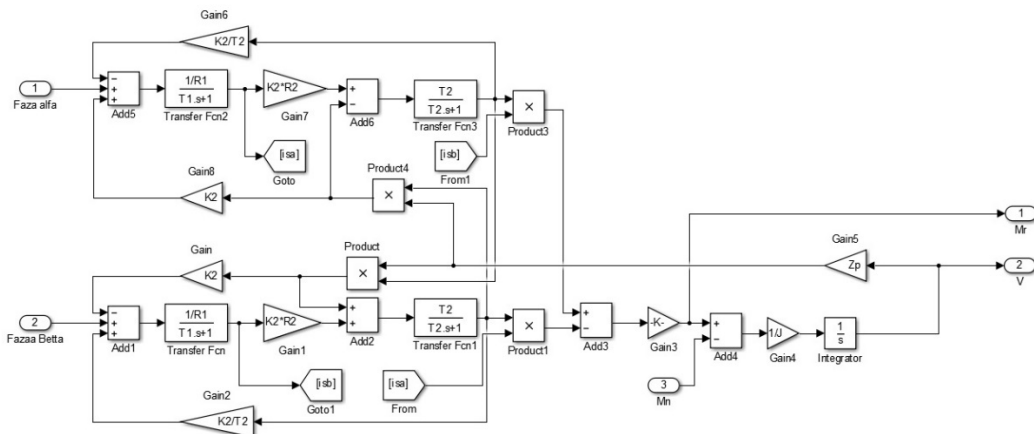


Рисунок 1 – Simulink схема асинхронного трехфазного двигателя с короткозамкнутым ротором.

Список литературы

1. Соколовский Г.Г. Электроприводы переменного тока с частотным регулированием: учебник для студ. ВЗУЗов/-М.Изд-во: Издательский центр "Академия", 2007.- 272с.
2. Анучин А.С. Системы управления электроприводов: учебник для вузов.- М.:Издательский дом МЭИ, 2015г. – 373с.
3. Чернышев А.Ю. Электропривод переменного тока: учеб. пособие для академического бакалавриата – М.Издательство Юрайт, 2018г. – 215с.
4. Терехов В.М. Системы управления электроприводов: Учебник для студ.ВУЗов – М.: Издательский центр "Академия", 2005.- 304с.

6.2 ПРОЕКТИРОВАНИЕ СИСТЕМ И КОМПЛЕКСОВ

АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ СТЕПЕНИ ДИСКРЕТИЗАЦИИ НА РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА ТЕПЛООВОГО АЭРОДИНАМИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ

Волков П.В., студент гр. 132281, кафедра РВ, ТулГУ

Сладков Д.В., магистр, ТулГУ

Колотов Е.С., студент гр. 132281, кафедра РВ, ТулГУ

Научный руководитель: Дунаев В.А., д.т.н., профессор

Летательные аппараты (ЛА) многоцелевого назначения в настоящее время, как правило, обладают скоростью полета, превышающей местную скорость звука. При этом корпус и элементы планера подвергаются воздействию достаточно высоких температур, что связано с аэродинамическим нагревом, влияние которого особенно велико при полете в плотных слоях атмосферы. В этой связи при проектировании и разработке одной из важнейших задач является определение возможных тепловых нагрузок при движении ЛА на траектории [1].

Для определения температур газа вблизи корпуса ЛА может применяться численное моделирование. Относительно действительных значений, получаемые будут иметь погрешность, так как заложенная в основу математическая модель всегда имеет ряд допущений. Однако точность получаемых вычислений удовлетворительна для инженерной практики [2].

В данной работе для определения неравномерного распределения температуры вблизи поверхности носовой части ЛА было реализовано численное моделирование процесса обтекания осесимметричного тела сверхзвуковым потоком воздуха в программных комплексах Ansys Fluent и Gas2. Объект исследования – носовая часть характерной формы, диаметр цилиндрической части ЛА – 300 мм. Воздействие воздушного потока, обтекающего ЛА, рассматривалось при скоростях полета 2-5 М при атмосферных параметрах околосредней воздушной среды.

В качестве наиболее достоверных данных принимались значения, полученные в результате расчетов программного комплекса Ansys Fluent.

Для увеличения точности получаемых результатов необходимо учитывать наличие турбулентности в зоне поверхности. Для этого была использована двухпараметрическая модель турбулентности, обладающая достаточной точностью и быстродействием (относительно существующих моделей).

При решении задачи на поверхности тела использовалось допущение об адиабатической стенке (стенка теплоизолированная) и принималось условие проскальзывания. Также для учета влияния турбулентности в зоне поверхности была использована двухпараметрическая модель турбулентности.

Одним из наиболее ответственных этапов численного моделирования является создание нерегулярной сетки дискретизации рабочей области. Для программного комплекса Gas2 были использованы две сетки дискретизации:

1) Равномерная сетка дискретизации, представляющая собой область с одинаковыми по размерам элементами, линейно аппроксимированными около границ расчетной области;

2) Созданная в рамках данной работы неравномерная сетка дискретизации, минимальные элементы которой расположены по контуру носовой части. При удалении от контура на определенное расстояние размеры ячеек увеличиваются в 2 раза, что позволяет использовать такое же количество элементов, как и в равномерной сетке дискретизации, но с применением локального сгущения сетки около контура.

На основе результатов, полученных при численном моделировании, была определена относительная разница температур нагрева (табл. 1).

Таблица 1

Относительная разница расчетов сеток дискретизации

Число Маха	Области носовой части	Равномерная сетка		Неравномерная сетка	
		Разница температур, К	Проценты, %	Разница температур, К	Проценты, %
M=2	обтекатель	20,2	3,88	8,86	1,7
	переходная	11,65	3,03	5,16	1,34
	основная	21,34	6,28	0,41	0,12
M=3	обтекатель	53,52	6,91	36,58	4,72
	переходная	49,62	9,79	26,88	5,30
	основная	64,22	15,54	4,62	1,12
M=4	обтекатель	0,9	0,07	13	1,07
	переходная	126,54	18,22	42,57	6,13
	основная	109,85	21,85	16,31	3,24
M=5	обтекатель	37,6	2,16	32,6	1,87
	переходная	259,24	26,89	27,82	2,88
	основная	182,57	28,83	5,96	0,94

Из полученных результатов следует, что использование неравномерной сетки дискретизации позволяет достичь меньших отклонений получаемых температур (по максимальным отклонениям до 28,83% при равномерной сетке и до 6,13% у неравномерной). При этом в области максимальных температур относительные ошибки достигают 6,91% у равномерной сетки и 4,72% у неравномерной сетки, что находится на уровне вычислительных погрешностей.

Однако созданный алгоритм построения неравномерной сетки дискретизации необходимо дорабатывать для построения сеток с более мелкими элементами, общее количество которых не будет кратно возрастать и, как следствие, увеличивать затрачиваемое на расчет время.

Список литературы

1. Абрамович Г.Н. Прикладная газовая динамика. В 2 ч. Ч. 1: Учеб. руководство: Для вузов. – 5-е изд. перераб. и доп. – М.: Наука, Гл. ред. физ-мат. лит., 1991. – 660 с.
2. Белоцерковский О.М., Давыдов Ю.М. Метод крупных частиц в газовой динамике. – М.: Наука, Гл. ред. физ-мат. лит., 1982. – 392 с.

РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНОГО РАСЧЕТА КИНЕМАТИКИ ДВИЖЕНИЯ ТОЧКИ НА ВОЛНЕНИИ, ПОЗВОЛЯЮЩЕГО ОПТИМИЗИРОВАТЬ МЕСТО РАЗМЕЩЕНИЯ ВООРУЖЕНИЯ НА НАДВОДНОМ НОСИТЕЛЕ

Грибанова Д.Б., студент гр. 142301/02, кафедра РВ, ТулГУ
Научный руководитель: Сладков В.Ю., д.т.н., профессор

Для того чтобы описать влияние движения носителя на изменение параметров движения ракеты при старте необходимо определить составляющие движения самого ракетносителя. При качке судна каждая его точка совершает колебательные движения и в силу того, что вызванные волнами перемещения носят случайный характер, эти движения точки описываются статистически. Задачи об определении линейных скоростей и ускорений некоторой заданной точки корабля на волнении возникают при решении многих технических задач. При исследовании движения качки корабля на волнении основное внимание уделяется динамике качки. Однако, помимо этого требуется рассчитывать и кинематические параметры перемещения произвольной точки корабля. С помощью таких параметров можно определить наиболее оптимальное расположение стартовой установки на корабле с точки зрения минимизации начальных возмущений, действующих на снаряд при старте.

Расчет угловых отклонений носителя задача весьма трудоемкая, поэтому для ее решения необходимо просчитывать возможные варианты таких отклонений на основе имеющейся информации о волновом возмущении. Для решения подобного рода задач прибегают к различным программным комплексам, позволяющим сократить временные затраты и увеличить точность математических расчетов. В ходе данной работы был создан программный расчет, позволяющий высчитывать характеристики колебаний заданной точки на судне.

Наиболее эффективным подходом к решению данной задачи является разработка математических моделей и программного обеспечения, предназначенных для расчёта влияния колебаний и движения морских носителей на сход и начальные этапы движения реактивных снарядов. Для математического моделирования задачи используется гидродинамическая теория качки, из которой выводятся силы и моменты, действующие на корабль. Расчет первоначальных формул проводится на основе регулярного волнения. В рамках линейной теории качка корабля описывается в трех основных системах координат при помощи обыкновенных дифференциальных уравнений второго порядка. Но так как реальное ветровое волнение имеет сложную форму, математическая модель выводится для нерегулярного волнения. В ее основе положена теорема Хинчина. Для описания нерегулярного волнения используется совокупность статистического и спектрального методов.

При проведении расчетов для общей оценки продольной качки средний период независимо от длины судна должен соответствовать развитому типу волнения. Для оценки наибольших амплитуд продольной качки выбирается затухающее волнение независимо от длины судна. При оценке скоростей перемещений

при продольной качке расчет проводится для все трех типов волнения с последующим отбором наихудших значений. В разработанном программном обеспечении для расчета характеристик рассматриваемой точки необходимо будет задаваться координатами точки, исходными данными волнения (балльность, частота колебаний), а также необходимо указывать параметры судна (ширина, длина, центр тяжести и т.д.). В качестве результатов выводятся амплитуды колебаний точки на искомом расположении координат.

Для примера рассматривается теоретическое судно с заданными ТТХ. На схематическом чертеже указывается координата центра тяжести относительно рулевых отделений, кают и других служебных помещений. Также задаются несколько точек (точки 1 – 8), в которых будет проводиться расчет с целью выбора оптимального размещения.

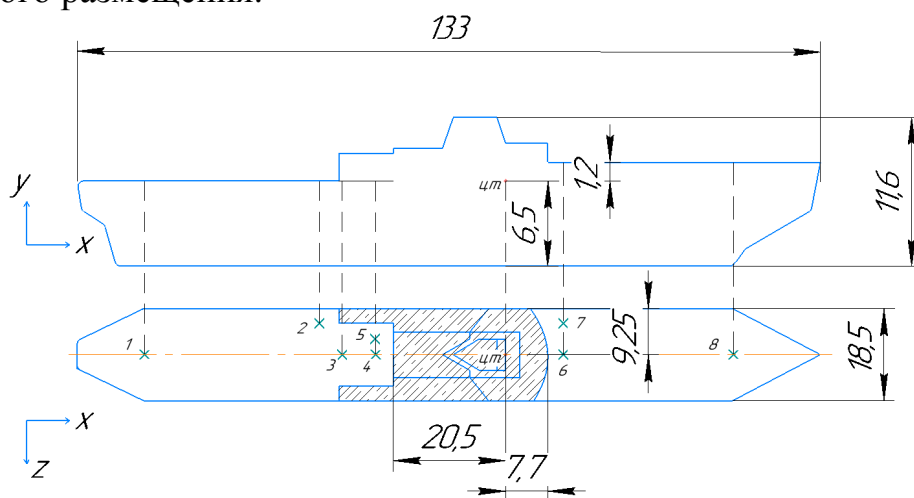


Рис. 1. Пример чертежа судна с исходными данными

После определения исходных данных все необходимые параметры заносятся в разработанную программу. Полученные средние значения перемещений точки в трех плоскостях сравниваются между собой. В качестве оптимальной будет выбрана та точка, в которой будут получены совместно наименьшие значения перемещения координат, их линейных и угловых скоростей. Для данного примера была получена оптимальная точка №4.

Список литературы

1. Методика расчета качки водоизмещающих кораблей и судов. ОСТ 5.1003-80
2. Справочник по теории корабля: В трех томах / Под ред. Я. И. Войткунского. – Л.: Судостроение, 1985. – 768 с.

СРАВНЕНИЕ МНК И МНМ В ИДЕНТИФИКАЦИИ ЭЛЕКТРОТЕРМИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ

Диденко Г.В., 141211/11, ЭТОЭ, ТулГУ

Научный руководитель: Ловчаков В.И., доктор технических наук, профессор

Для электротермических объектов большой мощности, к которым, в частности, относятся промышленные печи сопротивления (ПС), является актуальной задача разработки энергосберегающих адаптивных алгоритмов управления [1]. Проблема реализации адаптивного энергосберегающего управления электротермическими объектами главным образом сопряжена с корректным решением задачи идентификации – получения достоверной информации об изменении внутренних параметров объекта в ходе процесса нагрева. От правильности и своевременности получения этой информации напрямую зависит как качество регулирования, так и результирующая величина получаемой экономии энергии.

Указанные объекты можно выделить в отдельный класс динамических объектов, обладающих большой тепловой инерцией, а, следовательно, характеризующихся длительными переходными процессами, протекающими многие часы. В переходном процессе нагрева рабочего пространства объекта на многие сотни °С существенно изменяются теплотехнические характеристики и параметры объекта (теплоемкость, теплопроводность и др.), что соответственно приводит к достаточно большим изменениям коэффициента передачи и постоянных времени передаточных функций (ПФ), используемых для описания объекта управления. Поэтому при нагреве объекта до заданной температуры за желаемое время с минимальным потреблением электроэнергии требуется многократно уточнять параметры ПФ в течение переходного процесса. Это высокое требование к быстродействию алгоритма идентификации серьезно затрудняет или принципиально исключает использование многих известных методов и методик идентификации, например, частотных методов [2], которые дают адекватные результаты только после окончания переходных процессов. Кроме того, для обеспечения корректной работы энергосберегающих алгоритмов управления нежелательно применение испытательных сигналов, что накладывает еще большие ограничения на выбор методики идентификации.

В связи с указанными обстоятельствами для идентификации параметров объектов описанного класса непосредственно в ходе процесса энергосберегающего управления ими, предлагается использовать своеобразный вариант метода равных площадей (МРП) [3]. Принципиальное отличие предлагаемой итерационной методики идентификации состоит в том, что она в пределе на шаге итерации $k \rightarrow \infty$ позволяет найти параметры ПФ из условия минимизации функциональной метрики

$$\rho[x_D(t), x_M(t)] = \min \int_0^T |x_D(t) - x_M(t)| dt. \quad (1)$$

где $x_D(t)$ и $x_M(t)$ - функции экспериментальных данных и выхода модели, имеющие размерность температуры). Критерий точности идентификации

(1) наиболее полно отвечает принятому при синтезе систем управления целевому критерию энергосбережения системы. Действительно, если значения функций $x_D(t)$, $x_M(t)$ различаются мало, то также мало разнятся значения интегралов от этих функций на интервале идентификации $[0, T]$, а, следовательно, и значения соответствующих им энергий, что важно с точки зрения критерия энергосбережения.

Список литературы

1. Артемова С.В., Артемов А.А., Каменская М.А. Методология проектирования интеллектуальной информационно-управляющей системы тепло-технологическими аппаратами. – Тамбов: Изд-во ФГБОУ ВО «ТГТУ», 2017. – 196 с.
2. Льюнг Л. Идентификация систем. Теория для пользователя. – М.: Наука, 1991. – 432 с.
3. Ловчаков В. И., Кретов Е. И. Применение метода равных площадей в адаптивных системах управления электротермическими объектами // Известия Тульского государственного университета. Технические науки. 2017. № 8. С. 199-205.
4. Дьяконов В.П., Круглов В. MATLAB. Анализ, идентификация и моделирование систем. Специальный справочник. – СПб.: Питер, 2002. – 448 с.
5. Автоматическое управление электротермическими установками: Учебник для вузов/ А.М. Кручинин, К.М. Махмудов, Ю.М. Миронов и др.; под ред. А.Д. Свенчанского. - М.: Энергоатомиздат, 1990. - 416 с.
6. Эйкхофф П. Основы идентификации систем управления. - М.: Мир, 1975. - 686 с.
7. Мудров В. И. Метод наименьших модулей. – М.: Знание, 1971. - 64с.

СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА И БОЕПРИПАСЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ НЕЛЕТАЛЬНЫЙ ВЫСТРЕЛ ИЗ ТАБЕЛЬНОГО ОРУЖИЯ

Елистратова Ю.С., группа 142101/01, кафедра СПВ, ТулГУ

Научный руководитель: Патрикова Е.Н., к.т.н., доцент

Теперь уже ни у кого не вызывает сомнения тот факт, что бойцы специальных подразделений силовых структур должны быть не только вооружены первоклассным оружием, но и способны эффективно применять его при решении возникающих боевых задач с учетом психологического состояния бойца при реальном огневом контакте. Вот почему и в специальной литературе и в популярных изданиях все чаще появляются материалы с описанием не только новых методик тренировки бойцов спецподразделений, но и нового учебно-тренировочного оружия и боеприпасов. Подводя итог многочисленным публикациям, можно сделать однозначный вывод о том, то для приближения условий проведения учебно тренировочных игр к реальной боевой обстановке, необходимо обеспечить возможность ведения стрельбы на "поражение".

В настоящее время для проведения подобных тренировок используются патроны Simmunition, патроны с пластиковыми и разрушающимися пулями, патроны Paintball . Кроме того применяется специальное учебно-тренировочное оружие, позволяющее вести стрельбу на "поражение" эластичными пулями с метящим составом.

Общим недостатком перечисленных выше учебно-тренировочных средств, является то, что используемое оружие не является тем самым оружием, с которым бойцы спецподразделений проводят боевые операции и искусству владения которым их необходимо обучать.

В связи с этим на кафедре СПВ Тульского государственного университета разработан и экспериментально отработан ряд учебно-тренировочных приспособлений и боеприпасов, позволяющих вести стрельбу на "поражение" из табельного автоматического оружия, при сохранении надежности работы автоматики последнего.

Основой разработанных приспособлений является применение вкладных стволов к табельному автоматическому оружию с диаметром канала ствола меньшим калибра пули. Стрельба ведется специально разработанными боеприпасами с эластичными пулями. Изменением характеристик боеприпаса и геометрии внутреннего канала вкладного ствола удалось получить удельную энергию пули менее $0,5 \text{ Дж/мм}^2$, что является критерием поражаемости человека, установленным Минздравом РФ.

В заключении необходимо отметить, что табельное оружие, снабженное разработанными устройствами и боеприпасами, может применяться не только для учебно-тренировочной стрельбы, но и для оказания психологического и физиологического воздействия на правонарушителей и пресечения массовых беспорядков.

Список литературы

1. Е.Н. Патрикова. Теоретико-экспериментальное обоснование возможности использования боевого оружия в режиме нелетального действия: монография.// Тула: Изд-во ТулГУ, 2016. - 134 с.

2. Котюхов Ф.А., Патрикова Е.Н.. Способ перевода режима стрельбы штатного автоматического оружия и боеприпасы для его реализации.// Патент №21305731999, 1999.

АППАРАТНО - ПРОГРАММНЫЙ КОМПЛЕКС БЕСПЛАТФОРМЕННОЙ СИСТЕМЫ ОРИЕНТАЦИИ С КВАТЕРНИОНАМИ

Колесникова А.Г., студент группы 120891, кафедра ПУ, ТулГУ
Научный руководитель: Матвеев В.В., д-р техн. наук, профессор

Основной задачей системы ориентации является определение положения подвижного объекта относительно его центра масс.

Проведя анализ кинематических параметров для описания вращения твердого тела, было выявлено, что наиболее эффективной является реализация бесплатформенной системы ориентации на кватернионах.

Разработан аппаратно - программный комплекс бесплатформенной системы ориентации на контроллере *Arduino NANO* и модуле микромеханических гироскопов и акселерометров *MPU6050* (рис.1).



Рис. 1. Макетный образец

В контроллере реализован алгоритм ориентации, основанный на кинематическом уравнении в кватернионах:

$$\Lambda_{k+1} = \Delta\Lambda_{k+1} \cdot \Lambda_k,$$

где $\Lambda_k = \|\lambda_{0k} \ \lambda_{1k} \ \lambda_{2k} \ \lambda_{3k}\|^T$, $\Lambda_{k+1} = \|\lambda_{0_{k+1}} \ \lambda_{1_{k+1}} \ \lambda_{2_{k+1}} \ \lambda_{3_{k+1}}\|^T$ – кватернионы ориентации на шаге k и $k+1$ соответственно, $\Delta\Lambda_{k+1}$ кватернион малого поворота, который рассчитывается на основе показаний микромеханических гироскопов: $\omega_{x_{k+1}}$, $\omega_{y_{k+1}}$, $\omega_{z_{k+1}}$.

Разработанный программно-аппаратный комплекс позволяет оценивать точность системы ориентации на микромеханических гироскопах, являющихся датчиками низкого класса точности. Алгоритм с успехом можно применять и для других гироскопов: волоконно-оптических, лазерных и волновых твердотельных.

Список литературы

1. Матвеев В. В. Мобильные устройства в научно-исследовательской и экспериментальной работе: 2-е изд., испр. и доп. Тула: Изд-во ТулГУ, 2021. 134 с.

РАСЧЕТ ТОПЛИВНОГО ЭЛЕМЕНТА СЛОЖНОЙ ФОРМЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩЕГО ДЕГРЕССИВНЫЙ ЗАКОН ПОВЕРХНОСТИ ГОРЕНИЯ

Колотов Е.С., студент гр. 132281, кафедра РВ, ТулГУ

Волков П.В., студент гр. 132281, кафедра РВ, ТулГУ

Научный руководитель: Никитин В.А., к.т.н., профессор

В настоящий момент для крупногабаритных энергоустановок (ЭУ) используются топливные элементы (ТЭ), прочноскрепленные с камерой сгорания (КС) и горящие по внутреннему каналу, состоящие из высокоэнергетических конденсированных систем (ВЭКС). Такая компоновка энергоустановки позволяет увеличить коэффициент объемного заполнения двигателя и коэффициент массового совершенства ЭУ. Однако, для такого ТЭ поверхность горения прогрессивна, что отрицательно скажется на массовых характеристиках энергоустановок.

Чтобы обеспечить требуемую поверхность горения в топливном элементе делают каналы или проточки с различными геометрическими параметрами для увеличения поверхности горения на начальном этапе работы ЭУ.

Для стартовых ступеней беспилотных ЛА, оснащенных энергоустановкой твердого топлива (ЭУТТ) продолжительного времени горения, достаточно важной характеристикой функционирования является тяговооруженность [1], которая выражается зависимостью:

$$\eta = \frac{P}{(m_0 - \rho \cdot S \cdot u \cdot \tau) \cdot g}$$

где P – тяга летательного аппарата, Н; m_0 – начальная масса топлива, кг; ρ – плотность топлива, кг/м³; S – площадь поверхности горения, м²; u – скорость горения ТЭ, м/с; τ – время работы ЭУ, с; g – ускорение свободного падения, м/с².

Тяговооруженность вносит основной вклад в ускорение летательного аппарата, которое на всем участке траектории должно не превышать критических значений, при которых возможен отказ какой-либо системы ЛА. Вследствие этого, тяговооруженность ЛА должна находиться в определенном интервале значений и поддерживаться постоянной на продолжительном времени работы ЭУ.

В рамках данной работы был смоделирован процесс горения ТЭ с целью определения зависимости поверхности горения от времени работы ЭУ, а вследствие этого и тяговооруженности ЛА. Расчеты проводились в трехмерной постановке с помощью программного продукта «SGor3». В качестве образцов были спроектированы топливные элементы с различными геометрическими параметрами канала. Также особое внимание уделялось следующему: коэффициент объемного заполнения КС должен находиться в пределах 0,75 – 0,8; контакт ПС с обечайкой ЭУ должен быть минимальным, так как при этом внутренняя энергия газа тратится на нагрев КС; в процессе горения не должно образовываться дегрессивно–догорающих остатков ТЭ, горящих при низком давлении.

На рисунке 1 продемонстрирован один из топливных элементов, спроектированных в данной работе. Такая форма заряда показала наименьшее изменение тяговооруженности на продолжительном участке работы ЭУ.

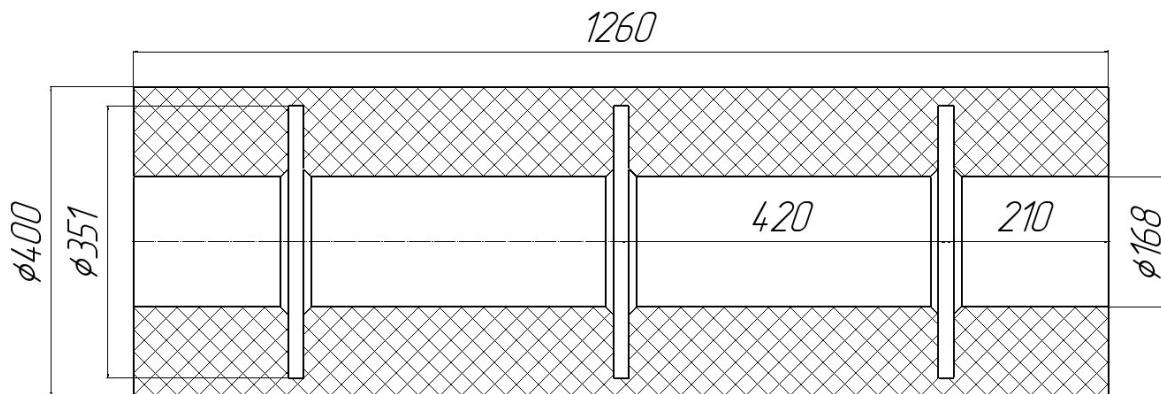


Рис. 1. Схема топливного элемента

Зависимости поверхности горения ТЭ и тяговооруженности от времени работы ЭУ продемонстрированы на рисунке 2.

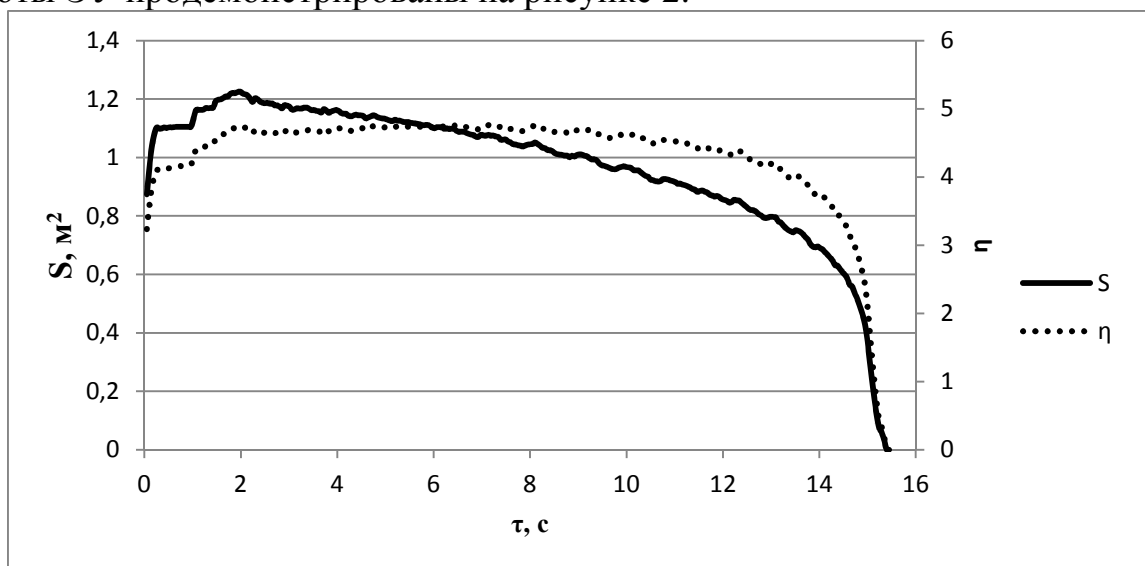


Рис. 2. Графики зависимости $S(\tau)$ и $\eta(\tau)$

Список литературы

1. Ветров В. В., Строгалев В. П. Физические основы устройства и функционирования стрелково-пушечного артиллерийского и ракетного оружия. Часть II, – Тула: Изд-во ТулГУ, 2007, – 784 с.

РАСЧЕТ ГАЗОДИНАМИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА В ЧЕТЫРЕХСКАЧКОВОМ ДИФфуЗНОЕ ПВРД РСЗО И ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ КОНСТРУКЦИИ.

Фочкин В.Е., гр.142301/02, кафедра Ракетное вооружение, ТулГУ

Научный руководитель: Дунаев В.А., профессор

Одним из возможных путей увеличения дальности полета РС является применение двигательных установок, использующих в качестве основного окислителя и рабочего тела атмосферный воздух.

Объектом исследования является реактивный снаряд РСЗО с ПВРДТ, имеющий камеру дожигания, в которую из газогенератора поступают потоки продуктов первичного сгорания, дожигающиеся в воздухе, поступающем из воздухозаборника.

Для проектирования диффузоров ракетно-прямоточных двигателей будем основываться на результатах теоретических работ Осватича [6,7]. В данных книгах рассматривается торможение газа перед входом в канал ВЗУ и внутри, а также различные варианты работы диффузора.

Исходя из вышесказанного и имея в виду цель работы, необходимо исследовать параметры газа (давление, температуру, скорость) в диффузоре и камере дожигания снаряда малого калибра на траектории полета с заданными параметрами высоты и скорости.

Для инженерных расчетов, на этапе синтеза конструкции, используются упрощенные математические модели расчета параметров газа в диффузоре на различных участках траектории полета для разнообразных вариантов данного типа ДУ. Достоинством таких моделей является значительное сокращение времени расчета, а недостатком – более низкая точность из-за использования более грубых допущений, по сравнению с численным моделированием.

С помощью разработанной математической модели были проведены исследования газодинамических процессов в диффузоре и камере дожигания.

Газодинамическое проектирование ПВРДТ РС СЗО можно разделить на 2 этапа:

- проектирование диффузора ПВРДТ;
- определение параметров газового потока в камере ПВРДТ при функционировании РС на траектории.

Целью данного исследования является моделирование процесса дожигания продуктов первичного сгорания твердого топлива, выходящих из газогенератора в камеру ПВРДТ снаряда.

Численные эксперименты проводились в специализированной программе Gas2, предназначенной для проведения исследований газодинамических процессов в ПВРДТ с учетом химических реакций дожигания твердого топлива.

В результате проведенных исследований решена актуальная научно-техническая задача, заключающаяся в совершенствовании РСЗО с дожиганием продуктов первичного сгорания твердого топлива, выходящих из газогенератора в камеру ПВРДТ снаряда.

Список литературы

1. Белоцерковский О.М. Численное исследование современных задач газовой динамики/ О.М. Белоцерковский , Ю.П. Головачёв, В.Г. Грудницкий,. Под ред. Белоцерковского О.М. - М.: Наука, ВЦ АН СССР, 1974. - 398с.
2. Бондарюк М. М. Прямоточные воздушно-реактивные двигатели / М. М. Бондарюк, С. М. Ильяшенко. – М.: Гос. изд. оборон, пром., 1958. – 392 с.
3. Рейнольдс А.Дж. Турбулентные течения в инженерных приложениях / А.Дж.Рейнольдс. – М.: Энергия, 1979. - 408 с.

ИССЛЕДОВАНИЕ ЯВЛЕНИЯ АЭРОДИНАМИЧЕСКОГО НАГЕВА НОСОВОЙ ЧАСТИ ТЕЛА ВРАЩЕНИЯ В ANSYS FLUENT

Черных К.И., студентка гр. 142301/02, кафедры РВ, ТулГУ

Научный руководитель: В.В. Морозов, к.т.н., доц.

Аэродинамический нагрев неразрывно связан с аэродинамическим сопротивлением, которое испытывают тела при движении в атмосфере. Энергия, затрачиваемая на преодоление сопротивления, частично передаётся телу в виде аэродинамического нагрева.

Далее будут представлены результаты воздействия набегающего потока на носовую часть тела вращения диаметром заданного диаметра D и длины l для некоторых коэффициентов формы из уравнения образующей.

Образующая тела вращения с коэффициентами A_n задается уравнением:

$$y = \sqrt{\frac{l^2}{4} \left(A_1 \left(\pi - \theta + \frac{\sin 2\theta}{2} \right) + A_2 \left(\frac{\sin 3\theta}{3} + \frac{\sin \theta}{1} \right) + A_3 \left(\frac{\sin 4\theta}{4} + \frac{\sin 2\theta}{2} \right) + \dots \right)}$$

где θ – угол Глауэрта: $\theta = \arccos(2 \cdot dx/l - 1)$.

коэффициент A_1 определяется по формуле: $A_1 = 4S(l)/\pi l^2 = 4\pi D^2/4\pi l^2$, а остальные коэффициенты A_n задаются любыми числами.

Расчеты проводились в программе ANSYS 2020 R2. Для проведения опытов выберем для различных коэффициентов A_n четыре геометрии, наиболее явно характеризующие влияние аэродинамического нагрева (таблица 1). Опыт №1: $A_2 = -0,1$; опыт №2: $A_2 = 0,03$; опыт №3: $A_2 = A_3 = 0$; опыт №4: $A_3 = 0,1$.

Таблица 1.

Значения сил аэродинамического сопротивления для чисел Маха $M=1,5 \dots 5$

№ опыта	$M=1,5$; F, Н	$M=2$; F, Н	$M=3$; F, Н	$M=4$; F, Н	$M=5$; F, Н
1	1254,397	2107,7	4274,771	7094,467	10576,88
2	310,2783	518,28	1063,49	1762,5	2606,769
3	359,5006	570,4	1115,446	1816,056	2668,45
4	1283,37	2018,38	3822,88	6070,37	8762,24

Влияние нагрева будем рассматривать для скорости Маха $M=5$. В таблице 2 представлены значения максимальной температуры T_{max} и значения коэффициента теплоотдачи стенок (wall heat transfer coefficient).

Таблица 2.

Максимальная температура и коэффициент теплоотдачи возле
поверхности тела

№ опыта	T_{max} , К	Wall Heat Transfer Coefficient, B/(м ² К) min/max
1	1750	4833,4 / 21969,2
2	1732	4833,4 / 18742,2
3	1614	4799,8 / 9905,3
4	1691	4875,5 / 15231,3

Для наглядности на рисунках 1 и 2 представлено распределение величин из таблицы 2.

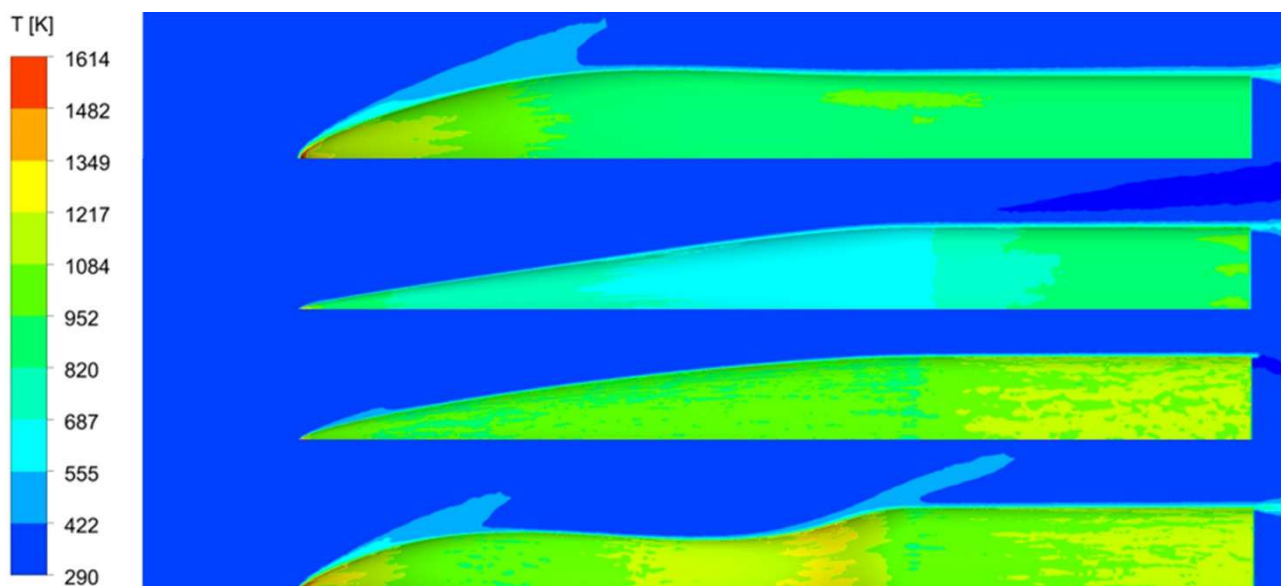


Рис. 1. Распределение температуры газа возле поверхности тела

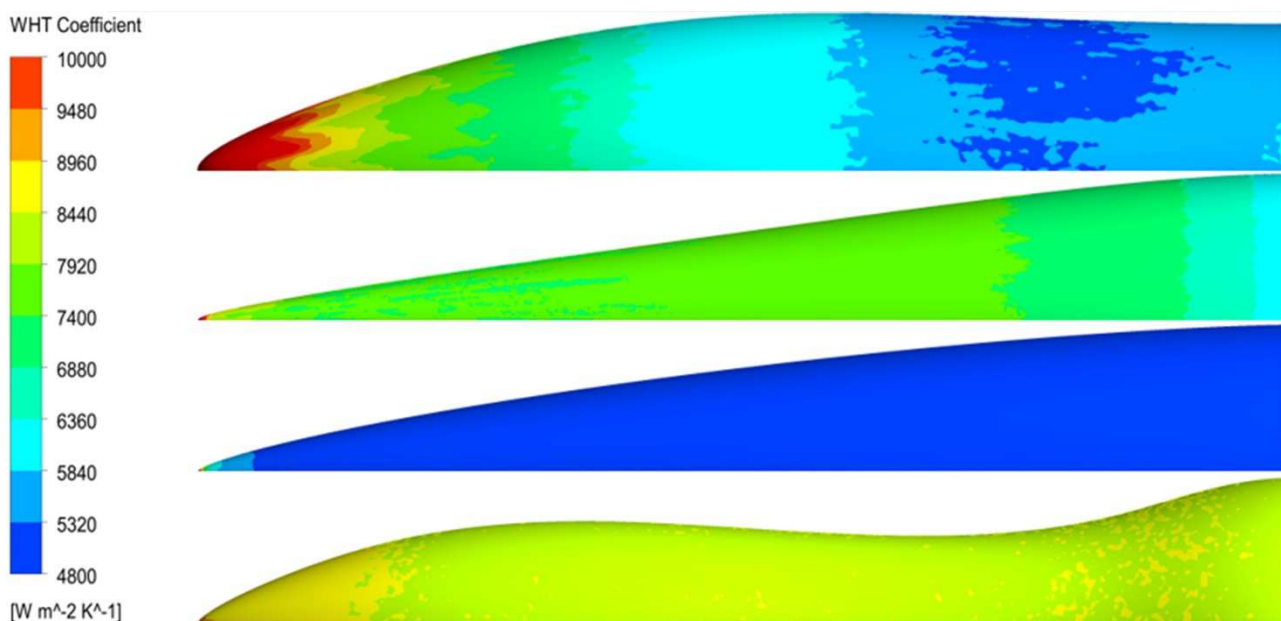


Рис. 2. Распределение коэффициента теплоотдачи возле поверхности тела

Из результатов, представленных выше, для построенных тел вращения оптимальным по критерию минимума силы аэродинамического сопротивления является тело вращения, рассчитанное в опыте №2 ($A_2=0,03$). Так же можно сделать вывод о том, что в опыте №1 происходит интенсивный нагрев начала носовой части; в опыте №2 – нагрев заостренной части конуса (носика), тогда как оставшаяся часть конуса не подвергается такому воздействию температуры; в опыте №3 – равномерный нагрев; в опыте №4 нагреву подвергается не только начальный участок конуса, а всё тело целиком. Таким образом, оптимальным с точки зрения теплового состояния будет тело вращения, представленное в опыте №3 ($A_2=A_3=0$).

ФОРМИРОВАНИЕ ОПТИМАЛЬНОЙ ФОРМЫ НОСОВОЙ ЧАСТИ ТЕЛА ВРАЩЕНИЯ МЕТОДАМИ ВАРИАЦИОННОЙ АЭРОДИНАМИКИ

Черных К.И., студентка гр. 142301/02, кафедра РВ, ТулГУ

Научный руководитель: Морозов В.В., к.т.н., доц.

Вариационное исчисление является одним из наиболее важных разделов классического математического анализа, позволяющее находить максимальные и минимальные значения функционалов различными методами. Многие законы механики и физики сводятся к вариационным задачам, т.е. к утверждению, что некоторый функционал в рассматриваемом процессе должен достигать экстремального значения.

В большинстве случаев корпус летательного аппарата (ЛА) представляет собой тело вращения. Носовая часть корпуса оказывает большое влияние на суммарные аэродинамические характеристики ЛА. Поэтому для достижения максимальной дальности полета корпус ЛА должен иметь форму образующей с наименьшим сопротивлением носовой части. Задача о наилучшей форме твердого тела (при заданных габаритах), обладающего наименьшим сопротивлением движению – задача Ньютона – это типичная вариационная задача, представляющая собой классическую проблему аэродинамики.

Далее будут представлены результаты воздействия набегающего потока на носовую часть тела вращения диаметром заданного диаметра D и длины l для некоторых коэффициентов A_n из уравнения образующей. В работе [1] предлагается многопараметрическую вариационную задачу свести к ряду однопараметрических, в которых последовательно определяется положение точки экстремума по каждому из параметров A_n , $n \geq 2$.

Образующая тела вращения с коэффициентами A_n задается уравнением:

$$y = \sqrt{\frac{l^2}{4} \left(A_1 \left(\pi - \theta + \frac{\sin 2\theta}{2} \right) + \sum_{n=1}^{\infty} A_n \left[\frac{\sin(n+1)\theta}{n+1} - \frac{\sin(n-1)\theta}{n-1} \right] \right)}$$

где θ – угол Глауэрта: $\theta = \arccos(2 \cdot dx/l - 1)$.

коэффициент A_1 определяется по формуле: $A_1 = 4S(l)/\pi l^2 = 4\pi D^2/4\pi l^2$, а остальные коэффициенты A_n задаются любыми числами.

На рисунке 1 построены контуры для коэффициента $A_2 \in [-0,1; 0,1]$.

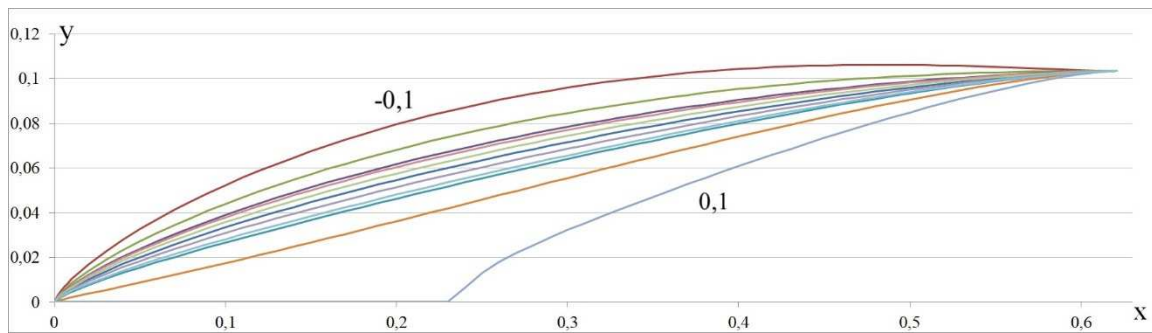


Рис.1. Вариация образующих контура для различных коэффициентов A_2

Расчеты проводились в программе ANSYS 2020 R2. Оптимальная форма выбиралась по критерию минимума силы аэродинамического сопротивления для чисел Маха $M=1,5 \dots 5$ (рис. 2).

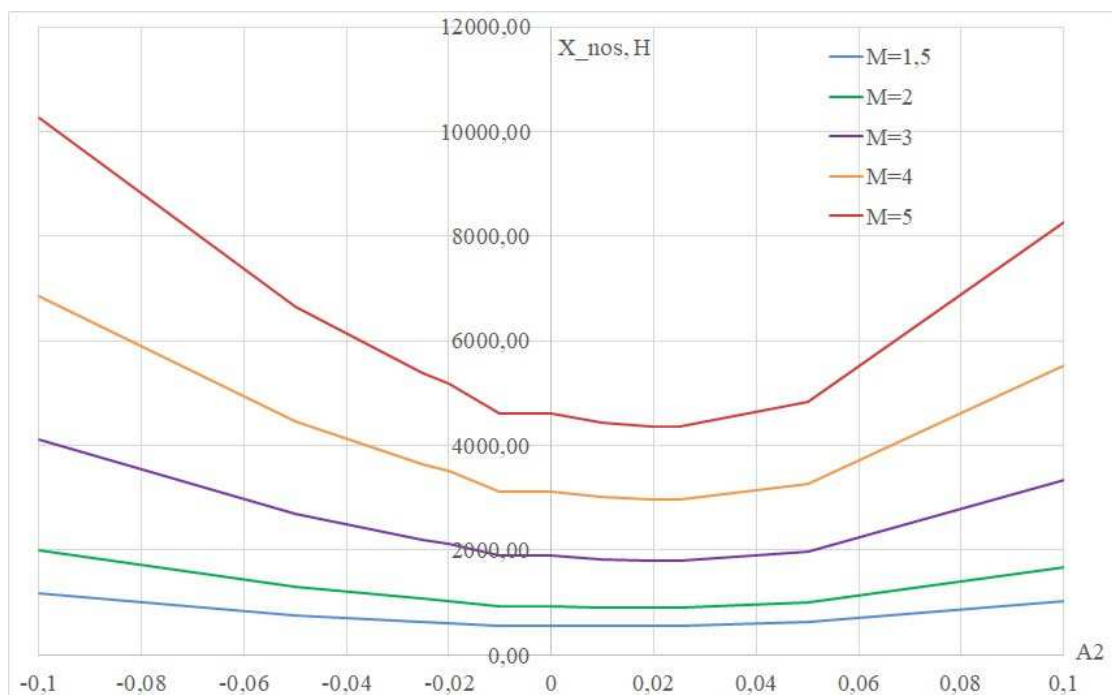


Рис.2. График зависимости силы лобового сопротивления от коэффициента формы $A_2 \in [-0,1; 0,1]$ для чисел Маха $M=1,5 \dots 5$

Оптимальным контуром носовой части будет являться образующая с коэффициентом $A_2 = 0,02$. Добавляя в уравнение образующей коэффициент $A_3 \in [-0,1; 0,1]$ и производя аналогичные вычисления, получим, что оптимальным будет являться конур, где $A_3 = 0,015$.

Полученные результаты представляют практический интерес при выборе форм образующих носовых частей ЛА.

Список литературы

1. М.И. Мельникова, В.В. Хлевной. Метод определения оптимального обвода головной части тела вращения, обтекаемого сверхзвуковым потоком идеального газа, 1993. // Ученые записки ЦАГИ. 1993. Том XXIV, № 1, с. 54 –62.

ПРИМЕНЕНИЕ АЛГОРИТМА ПРОДВИГАЕМОГО ФРОНТА ДЛЯ ПОСТРОЕНИЯ ТРЕХМЕРНЫХ СЕТОК ДЛЯ ОСЕСИММЕТРИЧНЫХ ТЕЛ

Шахаев И.В., гр.132371, кафедра Ракетное вооружение, ТулГУ

Научный руководитель: Троицкий А.Н., к.т.н., доц.

Построение расчетных сеток является важным этапом подготовки исходных данных для решения прикладных задач аэродинамики и механики деформируемого твердого тела. Особо актуален вопрос их формирования при решении 3-х мерных задач. Поэтому важно иметь специальные программы, которые автоматически разбивают рассматриваемый объект на конечные элементы, базируясь на заранее подготовленные модели, сформированные в CAD/CAM системах.

Основными видами генерируемых программами сеток являются структурируемые и не структурируемые сетки. Особенностью первых являются подобное между собой размещение узлов и четкое размещение элементов, для вторых характерны различное количество элементов, окружающих внутренние узлы, а также определенная нумерация элементов и узлов. Построение структурированных сеток для тел, имеющих сложную геометрическую форму, может быть неосуществимым, т.к. применяемые в них конечные элементы не способны резко менять свои размеры. Поэтому способность перехода от малых к большим элементам, позволяющие дискретизировать области сложной геометрической формы, положительно выделяют неструктурированные сетки.

Одним из методов построения неструктурированных сеток, является метод продвигаемого фронта. Его сущность заключается в постепенном построении элементов, подобно кладке кирпичной стены, начиная с некоторого выбранного фронта. Реализация метода, заключается в построении новых точек и их соединения с точками фронта для создания сетки. Перемещение фронта будет уменьшать не задействованное сеткой пространство.

Общий алгоритм метода продвигаемого фронта имеет следующую последовательность:

1) Выбор фронта путем определения граничных объектов области – грань с наименьшей площадью.

2) Нахождение центра масс найденной грани, построение вершины по нормали на величину $\sqrt{\frac{2}{3}}S$ от найденной точки, от которой строится тетраэдр [1].

$$S = y \sqrt{\frac{a^2 + b^2 + c^2}{3}},$$

где $y \geq 1$ – параметр, отвечающий за скорость автоматического разгрубления сетки; a, b, c – длины сторон основания тетраэдра.

3) Проверка пересечений элементов с ранее созданными и границами области, а также их размеров для подтверждения правильности выбора.

4) Добавление нового тетраэдра, основанием которого является грань ранее сформированного тетраэдра.

5) Повторение операций пока фронт не заполнит заданную область.

Достоинства данного метода: Управление плотностью сетки; хорошее качество таких сеток; малый уровень вычислительной сложности; возможность локального перестроения сетки; приемлемое использование вычислительной способности ЭВМ.

Недостатками являются: Возможность не сходимости сетки, появление не заполненных полостей; невысокая скорость генерации сетки; генерация элементов не подходящей формы.

Однако, применение данного метода, может формировать 3-х мерные сетки при решении прикладных задач для осесимметричных тел.

Список литературы

1. Данилов А.А. Технология построения неструктурированных сеток и монотонная дискретизация уравнения диффузии.:Москва,2010.148 с.

ВЛИЯНИЕ РАЗЛИЧНЫХ МЕТОДОВ ПРОФИЛИРОВАНИЯ СОПЛА НА ТЯГОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Шевцова А.А., студентка гр.132291, кафедра РВ, ТулГУ

Научный руководитель: Никитин В.А., к.т.н., профессор

Одной из основных характеристик двигателей летательных аппаратов (ЛА) является тяга, которая определяется зависимостью

$$P = \dot{m} \cdot w_a + S_a(p_a - p_n),$$

где \dot{m} – секундно-массовый расход топлива, $\frac{\text{кг}}{\text{с}}$; w_a – скорость истечения газа в выходном сечении, $\frac{\text{м}}{\text{с}}$; S_a – площадь выходного сечения, м^2 ; p_a – давление в выходном сечении, Па; p_n – атмосферное давление на высоте, Па.

Тяга прямо пропорциональна скорости газов в выходном сечении. Ее увеличения можно добиться, подобрав оптимальный контур сопла, так как в нем происходит преобразование потенциальной энергии газов в кинетическую энергию струи.

Простейшим видом сопел являются конические сопла. Они просты и дешевы в изготовлении, но в них присутствуют потери скорости, которые связаны с тем, что контур конического сопла не соответствует направлению движения газового потока. Для того, чтобы уменьшить эти потери, сопла профилируют. Очевидно, что при этом сложность и стоимость производства возрастет.

В данной работе сравниваются значения скоростей газового потока в выходном сечении для конического сопла и для сопел, спрофилированных методами касательных [1] и двух дуг [2].

После построения контуров сопел в модуле визуализации «Vis2» осуществлялась дискретизация исследуемой области и создание границ притока/расхода газа. В расчетном модуле «Gas2» после задания граничных условий был смоделирован процесс течения газа, по завершении которого мы получили значения скорости потока в выходном сечении.

Скорости газового потока в выходном сечении сопла составили: для конического сопла – 2262 м/с, профилированного методом касательных – 2371 м/с, методом двух дуг – 2382 м/с. Таким образом, из рассмотренных способов профилирования сопел следует отдать предпочтение методу двух дуг, который позволяет увеличить скорость газового потока в выходном сечении на 5,3% по сравнению с коническим соплом. Выигрыш будет расти с увеличением мощности двигателя.

Список литературы

1. Добровольский М.В. Жидкостные ракетные двигатели. Основы проектирования: учеб. для вузов / М.В. Добровольский; под ред. Д.А. Ягодникова. – 2-е изд. – М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2005. – 488 с.
2. <https://infopedia.su/4x9355.html>

СОДЕРЖАНИЕ

Строительство.....	3
Архитектура и градостроительство.....	46
Землеустройство и кадастры.....	58
Экология и безопасность.....	83
Гуманитарные науки.....	110
Педагогические науки.....	162
Экономические науки.....	174
Юридические науки.....	199
Физическая культура, спорт и туризм.....	225
Медицинские науки.....	251
Управление высокоточными системами.....	264
Проектирование систем и комплексов.....	280

Научное издание

**XVII Региональная магистерская
научная конференция**
(Россия, Тула, 25 – 29 апреля 2022)

**Сборник докладов
В двух частях
Часть I I**

Под научной редакцией канд. техн. наук, доц. О.А. Ткач

Авторское редактирование

Подписано в печать 30.06.2022.
Формат бумаги 70x100 1/16. Бумага офсетная.
Усл. печ. л. 24,4.
Тираж 100 экз. Заказ 087
Тульский государственный университет
300012, г. Тула, просп. Ленина, 92
Отпечатано в Издательстве ТулГУ
300012, г. Тула, просп. Ленина, 95