

Научно-практический журнал

Scientific and practice-oriented journal

ГИПОТЕЗА HYPOTHESIS

**№3 (20)
СЕНТЯБРЬ 2022**

**№3 (20)
SEPTEMBER 2022**

Главный редактор

А.Е. Карлик, з.д.н., д-р экон. наук, профессор

Учредитель

Фонд поддержки международного делового сотрудничества

«ФОНД МЕЖДУНАРОДНЫХ ИННОВАЦИОННЫХ ПРОГРАММ»

191144, Санкт-Петербург, ул. Мытнинская, д.12



Журнал издается при поддержке

Федерального государственного бюджетного

образовательного учреждения высшего образования

«Санкт-Петербургский государственный экономический университет» (СПбГЭУ)



**САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**

Журнал является победителем Конкурса

«Лучший молодежный проект Санкт-Петербурга 2017 года»

и обладателем почетной премии

Правительства Санкт-Петербурга

Редакция журнала

191023 г. Санкт-Петербург, наб. Канала Грибоедова 30-32, литер А

Журнал «Гипотеза / Hypothesis» издается с декабря 2017 года. Выходит 1 раз в квартал. Распространяется бесплатно.

Свидетельство о регистрации средства массовой информации ПИ № ФС 77 -72207 от 24.01.2018 г.

Точка зрения редакции может не совпадать с мнениями авторов статей.

Ответственность за достоверность приводимых статистических данных, фактов, ссылок на источники несут авторы статей.

При перепечатке материалов ссылка на журнал «Гипотеза / Hypothesis» обязательна.

НАУЧНО-РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ ЖУРНАЛА

Сопредседатели научно-редакционного совета:

Максимцев Игорь Анатольевич, д-р экон. наук, профессор
Карлик Александр Евсеевич, д-р экон. наук, профессор

Члены научно-редакционного совета:

Афанасенко Иван Дмитриевич, д-р экон. наук, профессор
Багиев Георгий Леонидович, д-р экон. наук, профессор
Горбашко Елена Анатольевна, д-р экон. наук, профессор
Дятлов Сергей Алексеевич, д-р экон. наук, профессор
Елисеева Ирина Ильинична, д-р экон. наук, профессор
Иванова Наталия Георгиевна, д-р экон. наук, профессор
Карпова Галина Алексеевна, д-р экон. наук, профессор
Клупт Михаил Александрович, д-р экон. наук, профессор
Кривонос Алексей Дмитриевич, д-р филол. наук, профессор
Ларионова Валентина Ильинична, д-р мед. наук, профессор
Маргулян Яков Аронович, д-р соц. наук, профессор
Миропольский Дмитрий Юрьевич, д-р экон. наук, профессор
Пашковская Ирина Николаевна, д-р пед. наук, профессор
Рекорд София Игоревна, д-р экон. наук, профессор
Соколов Вячеслав Ярославович, д-р экон. наук, профессор
Сторожук Александр Георгиевич, д-р филол. наук, профессор
Сутырин Сергей Феликсович, д-р экон. наук, профессор
Ткаченко Елена Анатольевна, д-р экон. наук, профессор
Томихин Евгений Юрьевич, посол по особым поручениям МИД РФ
Трифорова Наталья Викторовна, канд. экон. наук, доцент
Трофимов Валерий Владимирович, д-р техн. наук, профессор
Шубаева Вероника Георгиевна, д-р экон. наук, профессор
Щербаков Владимир Васильевич, д-р экон. наук, профессор
Янова Светлана Юрьевна, д-р экон. наук, профессор

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ ЖУРНАЛА

Карлик Александр Евсеевич, д-р экон. наук, профессор – главный редактор

Квеквескири Сабина Гарриевна – заместитель главного редактора

Бобова Алла Сергеевна, канд. экон. наук

Газуль Станислав Михайлович, канд. экон. наук

Дудко Ольга Юрьевна

Лубочкин Михаил Михайлович, канд. экон. наук

Мысенко Сергей Михайлович, канд. экон. наук

Оганян Карина Каджиковна, канд. соц. наук, д-р филос. наук

Петрова Анна Андреевна, канд. экон. наук

Степанов Станислав Андреевич

Степанова Елена Сергеевна, канд. экон. наук

Тихомиров Никита Николаевич, канд. экон. наук

Химичева Наталья Георгиевна

Дизайн обложки журнала: **Денисов Рюрик Николаевич**

Ответственные за выпуск №3 (20) 2022:

Бобова Алла Сергеевна,

Газуль Станислав Михайлович,

Квеквескири Сабина Гарриевна

Сайт журнала в сети Интернет: <http://hypothesis-journal.ru/>

Адрес электронной почты: journal.hypothesis@gmail.com

Предисловие к двадцатому номеру

Рады представить XX выпуск Научно-практического Журнала «Гипотеза». В номере опубликованы статьи победителей VII Международного молодежного научного конгресса ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный экономический университет» (далее – Конгресс).

Конгресс традиционно объединяет победителей научных конкурсов, авторов лучших докладов на научно-практических конференциях и других научных мероприятиях в течение учебного года. На нем подводятся итоги научно-исследовательской работы студентов, аспирантов и молодых преподавателей СПбГЭУ; молодые ученые обмениваются результатами научных исследований; награждаются победители научно-практических конкурсов. Конгресс популяризирует научную деятельность студентов и молодых ученых в Университете.

В этом году в работах участников Конгресса нашли отражение следующие проблемы: вопросы переработки и раздельного сбора мусора, некоторые аспекты правового регулирования, задачи устойчивого развития и другие не менее важные темы.

В номере также обсуждается довольно широкий круг проблем, требующих новых подходов к их решению. Это вопросы развития территорий и городов в России, энергетические проблемы, проблемы удержания высококвалифицированных кадров, вопросы развития информационных технологий и модернизации экономической сферы.

Статьи находятся в свободном доступе и посвящены различным междисциплинарным проблемам, что делает возможным применение результатов исследований на практике.

Надеемся, что голос нашей студенческой молодёжи и молодых учёных будет услышан зрелым научным сообществом, а их новые идеи и планы получат реальное воплощение в социально-экономическом развитии общества.

С полными текстами статей можно ознакомиться на сайте журнала <http://hypothesis-journal.ru>, а также в научной электронной библиотеке <https://elibrary.ru>.

Научно-практический журнал «Гипотеза» выходит ежеквартально. Вы можете стать автором статьи в журнале. Требования к статье и к ее оформлению размещены на сайте журнала: <https://www.hypothesisjournal.ru/podat-statiu>. После направления работы в редакцию она проходит слепое рецензирование. Статьи принимаются к печати по результатам положительной экспертизы и при условии соблюдения всех требований к оформлению. Все принятые материалы индексируются в РИНЦ.

Всегда рады сотрудничеству и новым научным диалогам!

С уважением,

главный редактор

Карлик Александр Евсеевич

доктор экономических наук, профессор,

заслуженный деятель науки Российской Федерации

СОДЕРЖАНИЕ НОМЕРА

Предисловие к двадцатому номеру	3
ПОБЕДИТЕЛИ	
VII Международного Молодежного научного конгресса	
Флуд Наталья Александровна, Булкина Вероника Алексеевна Проблема раздельного сбора мусора глазами студентов (по результатам социологического опроса)	5
Антонов Михаил Евгеньевич, Галкин Дмитрий Алексеевич Оценка народнохозяйственных эффектов от реализации инвестиционных проектов	11
Смирнов Виталий Имантович, Устюшенкова Ольга Сергеевна Авторские права на настольные игры	17
Панфилова Анастасия Андреевна Новые тенденции на отечественном рынке коммерческой недвижимости в условиях экономической нестабильности	25
Озерова Дарья Сергеевна Международное двойное неналогообложение: теоретико-правовой аспект	33
Борщёв Виталий Геннадьевич, Григорьев Максим Николаевич, Царькова Мария Алексеевна Инновационная технология переработки отходов животноводства в биоэтанол	40
ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	
Рыбина Евгения Александровна, Газуль Станислав Михайлович Современные аспекты применения систем поддержки принятия решений в организациях с сотрудниками, работающими в дистанционном режиме	52
Дудко Михаил Вячеславович, Дудко Ольга Юрьевна Цифровизация и цифровая трансформация судостроения в РФ	59
Котова София Александровна, Демченко Светлана Александровна, Газуль Станислав Михайлович Цифровая трансформация консалтинговых услуг: тенденции и перспективы	67
СОЦИОЛОГИЯ	
Пястолов Степан Сергеевич, Тепомес Юлия Алексеевна Анализ эффективного развития физического, социального и символического пространств города в XXI веке (на примере г. Магнитогорска)	73
ЭКОНОМИКА	
Цыганкова Инга Владимировна, Сарафанов Никита Павлович Энергетический рынок России и Европы до и после начала специальной военной операции на Украине	80
Бобова Алла Сергеевна, Шерне Александра Сергеевна Программы Well-being и геймификация как инструменты удержания кадров (на примере IT-компаний «МойОфис»)	88
BLOCKCHAIN	
Терентьев Артур Сергеевич, Февронина Александра Сергеевна, Газуль Станислав Михайлович Применение технологии Blockchain для цифровизации бизнес-процессов организаций	95
CONTENTS OF THE ISSUE	101
Правила оформления и направления статей в журнал	102
Article Layout and Submission Guidelines	104

УДК 303.425.4

Н.А. Флуд

Доцент кафедры статистики и эконометрики
ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный экономический университет»
кандидат экономических наук, доцент

В.А. Булкина

Студентка 2 курса
ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный экономический университет»

ПРОБЛЕМА РАЗДЕЛЬНОГО СБОРА МУСОРА ГЛАЗАМИ СТУДЕНТОВ (ПО РЕЗУЛЬТАТАМ СОЦИОЛОГИЧЕСКОГО ОПРОСА)

Аннотация. Устойчивое развитие города включает в себя различные аспекты, одним из которых является сортировка и дальнейшая переработка бытовых отходов. В статье приведен анализ отношения граждан к раздельному сбору мусора на примере студентов Санкт-Петербургского государственного экономического университета, проживающих в общежитиях. По итогам проведенного социологического опроса и статистического анализа выявлены зависимости между различными показателями и сделаны выводы о проблемах, возникающих в процессе сортировки отходов.

Ключевые слова: бытовые отходы, мусорное загрязнение, сортировка отходов, раздельный сбор, проблемы сортировки, экологическая культура.

N.A. Flud, V.A. Bulkina

THE PROBLEM OF SEPARATE GARBAGE COLLECTION IN THE EYES OF STUDENTS (BY THE RESULTS OF A SOCIOLOGICAL SURVEY)

Abstract. The sustainable development of the city includes various aspects, one of which is the sorting and further processing of household waste. The article analyzes the attitude of citizens to separate waste collection on the example of students of St. Petersburg State University of Economics living in dormitories. Based on the results of the sociological survey and statistical analysis, dependencies between various indicators were revealed. Conclusions are drawn about the problems that arise in the process of sorting waste

Keywords: household waste, garbage pollution, waste sorting, separate collection, sorting problems, ecological culture.

Введение

В результате ускоренной глобализации и появления культуры массового потребления наблюдается значительный рост количества отходов производства и потребления. В обиходе появляется большое количество одноразовых упаковок, полуфабрикатов, товаров с коротким сроком службы. В связи с этим расширяются территории, выделяемые под мусорные полигоны, растет число захоронений отходов. В России в период с 2003 по 2020 гг. количество отходов производства и потребления выросло на 166% [1], что соответствует ежегодному росту на 6%. Актуальность проблемы мусорного загрязнения объясняется быстрыми темпами роста количества бытовых отходов и неразвитой системой их переработки, а также отсутствием экологического сознания у граждан.

Проблемой мусорного загрязнения обеспокоены не только российские исследователи, но и всё мировое сообщество. В рамках 17 целей устойчивого развития, разработанных Генеральной ассамблеей ООН [6], разрабатываются эффективные способы управления природными ресурсами и утилизации токсичных отходов и загрязняющих веществ. Проблема бытовых отходов также рассматривается рядом современных ученых и внедряется в массы писателями через научно-популярную литературу. Мария Гёпель (Maria Goepel) в своей книге рассматривает взаимосвязь экономики и экологического кризиса [5]. А.В. Титова акцентирует внимание на масштабах мусорного загрязнения в

ПОБЕДИТЕЛИ

России и его влиянии на экологию и здоровье людей [3]. Данная проблема рассматривается и молодыми учеными, студентами, школьниками. Освещение проблемы бытовых отходов среди молодежи имеет большое значение для повышения уровня экологической культуры.

Гипотеза

В ходе исследования проверялась гипотеза о наличии потребности граждан в баках для раздельного сбора мусора как одного из элементов экологического сознания. Целью работы также являлось выявление проблем сортировки отходов, факторов, влияющих на отношение и причастность людей к процессу сортировки, и зависимостей между анализируемыми показателями. Предполагается, что развитие системы раздельного сбора мусора будет содействовать ускорению процесса их переработки, сокращению числа мусорных полигонов и повышению уровня вторичного использования отходов, что поспособствует улучшению благосостояния граждан.

Для проверки гипотезы были поставлены следующие задачи:

- Подготовить и провести опрос среди студентов СПбГЭУ, проживающих в общежитиях, на тему раздельного сбора мусора;
- Собрать и проанализировать результаты проведенного опроса;
- Оценить уровень экологической осознанности студентов;
- Определить проблемы, с которыми столкнулись студенты в процессе сортировки отходов;
- Выявить факторы, влияющие на отношение студентов к сортировке отходов;
- Сделать выводы о полученных результатах.

Методы

Авторы обосновали актуальность проблемы мусорного загрязнения, проанализировав рост количества отходов производства и потребления в России в период с 2003 по 2020 гг. Далее, с помощью опроса, проведенного весной 2022 года посредством Google-формы, были получены данные об отношении студентов к проблеме бытового мусора и их личного участия в сортировке отходов. В опросе приняли участие 154 респондента, проживающих в трех общежитиях СПбГЭУ – на пр. Косыгина д. 19/2, на ул. Воронежской д. 38 и на пр. Чкаловском д. 27 (11% от общего числа проживающих в общежитиях). Возраст респондентов определялся курсом обучения (от первого курса бакалавриата до аспирантуры). Опрос содержал 13 вопросов для тех, кто в настоящий момент разделяет мусор, и 11 для тех, кто не участвует в процессе сортировки отходов.

В работе были применены методы статистического анализа, в том числе подсчет коэффициентов ассоциации и контингенции для анализа степени тесноты связи между показателями. Также использовался метод обобщения.

Результаты и обсуждение

В связи с увеличением количества отходов в России, наглядно показанным на рисунке 1, правительство в сотрудничестве с эко-организациями предпринимает меры по решению данной проблемы. Одним из наиболее распространенных способов борьбы с загрязнением отходами является сортировка и дальнейшая переработка мусора. По причинам низкой экологической культуры, отсутствия необходимой инфраструктуры, в том числе баков для раздельного сбора, и осведомленности о возможности сортировки, а также несовершенства системы переработки отходов, люди в большей степени игнорируют раздельный сбор мусора, что является существенной проблемой в организации цепочки движения отходов. Зачастую не налажен не только процесс сбора отходов, но и организация их транспортировки.



Рисунок 1. Образование отходов производства и потребления в России в период с 2003 по 2020 [1]

Экологическая организация Гринпис (Greenpeace) занимается сортировкой бытовых отходов уже на мусоросортировочных комплексах, однако такой способ сортировки значительно увеличивает трудозатраты и длительность процесса. Волонтеры организации сортируют прибывший на полигоны мусор, выделяя ценное вторсырье, пригодное для повторного использования, затем разбирают «хвосты» отходов – мусор, отправляющийся на полигоны или мусоросжигательные заводы [2]. Таким образом, эффективнее внедрять культуры сортировки бытовых отходов в массы и разрабатывать новые способы экопросвещения населения.

Существенную роль в решении проблемы мусорного загрязнения играет участие людей и их отношение к проблеме. По результатам проведенного опроса 59% респондентов волнует проблема бытового мусора, 31% не задумывались над этой проблемой и только 10% не считают ее актуальной. При этом только 14% опрошенных разделяют мусор в настоящий момент. Самой распространенной причиной, по которой студенты не сортируют мусор, является отсутствие условий для хранения рассортированного мусора (данную причину отметили 70% опрошенных). Действительно, в общежитиях не хватает места для организации отдельного сбора мусора, его помывки и хранения. Для этого необходимо организовывать специальное пространство, например, в виде отдельной комнаты или ящиков на кухне. Другие причины неучастия в процессе сортировки отходов – нет баков для отдельного сбора рядом с общежитием (59% опрошенных); не хватает времени на то, чтобы мыть и сортировать упаковки (53% опрошенных); нет осведомленности о расположении баков для отдельного сбора (33% опрошенных), нет желания заниматься сортировкой мусора (нет точных данных о количестве опрошенных).

Сегодня каждый 7 студент занимается отдельным сбором бытовых отходов, однако в ходе исследования установлено, что после установки специальных баков для сортировки мусора 10% респондентов будут определённно его сортировать и еще 59% из тех, кто не разделяет мусор сейчас, будут по возможности стараться сортировать его. Таким образом, гипотеза о наличии потребности в баках для отдельного сбора подтверждена.

Местоположение баков для отдельного сбора мусора влияет на процент участия людей в сортировке отходов. Установлено, что чаще всего разделяют отходы те студенты, которые имеют баки для сортировки рядом с местом проживания, либо в пешей доступности от него. Помимо местоположения баков на вовлеченность в процесс сортировки влияет опыт до переезда студентов в общежитие. Связь подтвердилась коэффициент ассоциации (0,51). Были также проанализированы и другие факторы, в том

ПОБЕДИТЕЛИ

числе зависимость участия в сортировке мусора от пола респондентов. Выявлено отсутствие данной связи, что объясняется неподтвержденными коэффициентами ассоциации и контингенции (0,14 и 0,05 соответственно). Однако установлено, что респондентов женского пола в большей степени волнует проблема мусорного загрязнения, они находят ее более существенной, в отличие от респондентов мужского пола.

По причине неразвитости системы раздельного сбора мусора и его дальнейшей переработки в России в настоящий момент целесообразно устанавливать те баки, в которых имеется потребность среди жителей. В ходе исследования выявлено, что самыми распространенными отходами у студентов являются макулатура, пластик и стекло. Респонденты указывали и другие виды баков, в которых имеется потребность. Они представлены на рисунке 2 в порядке убывания.

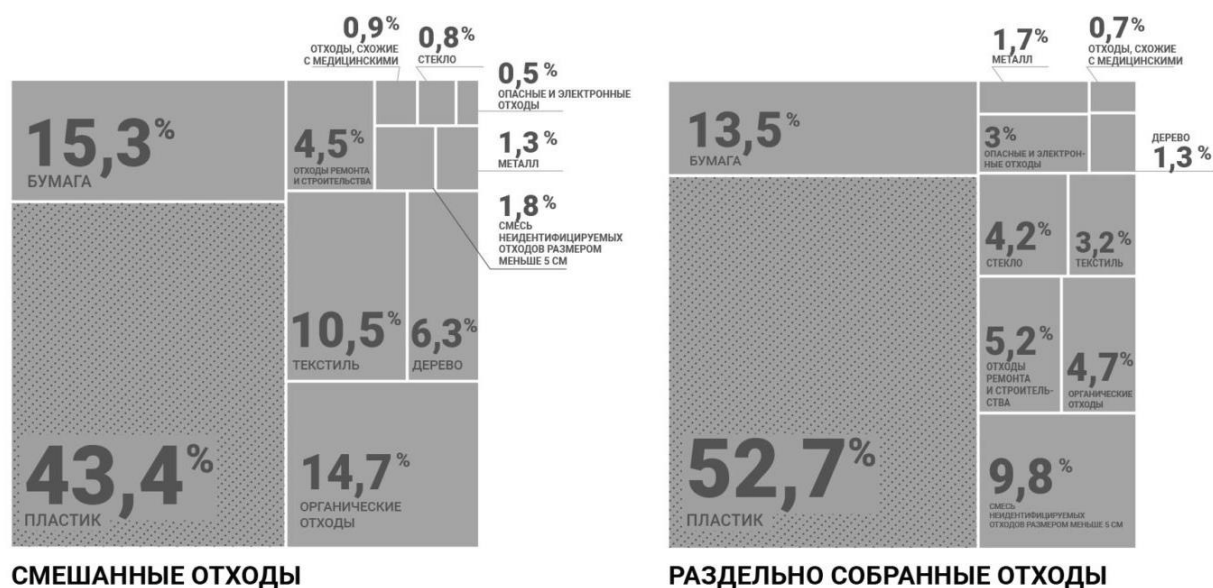


Рисунок 2. Виды баков, в которых имеется потребность среди респондентов

Наибольшая потребность в баках для макулатуры объясняется родом деятельности студентов. Вторым по популярности отходом у студентов, как и у большинства жителей России, является пластик. Исследование Гринпис [2] подтвердило, что как в смешанных, так и в раздельно собранных отходах большую часть занимает пластик (43,4% и 52,7% соответственно). Остальные отходы попадают на полигоны реже, что отражено на рисунке 3. Данное исследование также показало, что больше половины всех рассмотренных отходов составила одноразовая упаковка (54,2%). Этот факт подтверждает распространение культуры потребления полуфабрикатов и товаров с коротким сроком службы. Данная тенденция демонстрирует потребительское отношение человека к природе и нерациональное использование ее ресурсов, что способствует нарушению экологического баланса [4].

Важно отметить, что активное обсуждение проблемы мусорного загрязнения повышает уровень экологического сознания людей и пробуждает интерес к эко-проблемам. По результатам опроса выявлено, что из 48 человек, не задумывавшихся о проблеме бытового мусора до начала опроса, 20 заинтересовались ею, а также из 16 человек, не считавших эту проблему актуальной, 1 человек заинтересовался ею.

Что попадает на полигоны в России*



* Согласно исследованию отходов на мусоросортировочных комплексах в 5 городах, % от изученных отходов, данные по объёму.

GREENPEACE

Рисунок 3. Отходы, попадающие на полигоны России [5]

Неотъемлемой частью эко-просвещения, в частности просвещения в теме сортировки отходов, является обеспечение полной информацией о местоположении баков, типах принимаемых в переработку отходов и правильной подготовке отходов перед их сортировкой. Подготовка отходов к сортировке подразумевает удаление следов еды или жидкости, отделение крышек и этикеток от тары, спрессовывание. При несоблюдении правил сортировки отходы отправляются на общий мусорный полигон.

Формирование экологического сознания, внедрение основ экологического образования и проведение эко-просвещающих мероприятий способствует процветанию государства, появлению новых идей совершенствования как системы раздельного сбора мусора, так и природоохранной системы в целом. При этом экологическая культура не ограничивается воспитанием и образованием. Необходим комплексный подход к достижению понимания актуальности проблемы мусорного загрязнения и ее опасности для будущего человечества.

В результате исследования подтвердилась гипотеза о наличии потребности граждан в баках для раздельного сбора мусора. Были выявлены причины, ввиду которых люди не занимаются сортировкой мусора, а также зависимость участия в процессе сортировки и опыта разделения мусора в прошлом. Выделены 3 основных типа баков, в которых наблюдается особая потребность, - для макулатуры, пластика и стекла. Сделан вывод о значимости эко-просвещения и обсуждения проблемы мусорного загрязнения. Все поставленные задачи выполнены.

Список литературы

1. Образование, утилизация, обезвреживание и размещение отходов производства и потребления в Российской Федерации // Федеральная служба государственной статистики. – URL: <https://rosstat.gov.ru/> (дата обращения 20.04.2022)
2. Результаты оценки морфологического состава отходов, оставшихся после прохождения сортировки // «ТБО. Обращение с отходами» URL: <https://news.solidwaste.ru/2021/10/greenpeace-izuchil-hvosty->

ПОБЕДИТЕЛИ

- kotorye-posle-sortirovki-othodov-popadayut-na-poligony/ (дата обращения: 01.06.2022).
3. Титова А.В. Невыносимый мусор. Записки военкора мусорной войны. - Альпина Паблишер, 2021. - 248 с.
 4. Чомаева М.Н. Аспекты формирования экологической культуры // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. 2020. №11-1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/aspekty-formirovaniya-ekologicheskoy-kultury> (дата обращения: 30.05.2022)
 5. Göpel M. The world after us. - Alpina Publisher, 2021. - 176 p
 6. The 17 goals | Sustainable development // United Nations URL: <https://sdgs.un.org/goals> (дата обращения: 29.05.2022).

М.Е. Антонов

Студент 2 курса

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный экономический университет»

Д.А. Галкин

Студент 2 курса

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный экономический университет»

ОЦЕНКА НАРОДНОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЭФФЕКТОВ ОТ РЕАЛИЗАЦИИ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ

Аннотация. Сегодня вопрос о реализации импортозамещения и сопряжённых с этим инвестиционных проектов в Российской Федерации встал как никогда остро. В связи с чем в данной статье представлен аппарат, позволяющий оценить народнохозяйственный эффект частных проектов с целью оптимизации инвестиционных вложений на национальном уровне. Приведена постановка оптимизационной задачи государства по максимизации народнохозяйственного эффекта от инвестиционных вложений. Показан расчет аппарата мультипликаторов для существующих отечественных проектов. На основе произведенных расчетов смоделирована и решена государственная задача по оптимизации инвестиционных вложений.

Ключевые слова: оценка народнохозяйственных эффектов, инвестиционные вложения, мультипликаторы народнохозяйственных эффектов, государственные инвестиции, оптимизационная задача государственных вложений.

M.E. Antonov, D.A. Galkin

EVALUATION OF THE NATIONAL ECONOMIC EFFECTS FROM THE IMPLEMENTATION OF INVESTMENT PROJECTS

Abstract. Today, the question of the implementation of import substitution and related investment projects in the Russian Federation has become more acute than ever. In this connection, this article presents an apparatus that allows you to evaluate the national economic effect of private projects in order to optimize investment investments at the national level. The statement of the optimization problem of the government to maximize the national economic effect from investments. The calculation of the apparatus of multipliers for existing domestic projects is shown. On the basis of the calculations made, the state task of optimizing investments was modeled and solved.

Key words: evaluation of the national economic effects, investments, multipliers of national economic effects, government investments, optimization task of government investments.

Введение

Сегодня российская экономика столкнулась с рядом проблем, дестабилизирующих сложившуюся национальную конъюнктуру. Помимо санкций, одной из главных проблем стал уход западных производителей с отечественного рынка, что выявило уязвимость российской экономики к потере иностранных партнеров. Как следствие вопрос о реализации импортозамещения и новых инвестиционных проектов встал как никогда остро. Однако выбор проекта, который будет оптимальным для всего народного хозяйства и который позволит усовершенствовать производство или заменить импорт – задача не столь очевидная в решении. Так как частные высокие результаты отдельных взятых компаний или предприятий не всегда положительно коррелируют с общим народнохозяйственным эффектом.

Проблеме народнохозяйственной эффективности посвящен ряд работ, так, например, Пугачев В.Ф. и Пителин А.К. в своей статье «Народнохозяйственная оценка инвестиционных проектов» предложили ввести аппарат для осуществления народнохозяйственной оценки – мультипликаторы эффектов (МЭ). МЭ наравне с таким базовым макроэкономическим инструментарием, как фискальный и денежно-кредитный мультипликаторы, могут использоваться в целях измерения эффекта от осуществляемых инвестиционных вложений или реализуемой государством экономической политики. Однако теме использования мультипликативного инструментария в целях построения

ПОБЕДИТЕЛИ

оптимизационной модели уделено крайне мало внимания. В связи с чем целью данной работы является обзор аппарата, позволяющего оценить народнохозяйственный эффект частных проектов, и моделирование на его основе оптимизационной задачи с целью повышения эффективности инвестиционных вложений на национальном уровне

Гипотеза

Использование мультипликаторов эффектов для построения оптимизационной задачи по максимизации народнохозяйственного эффекта позволит создать аппарат по принятию оптимальных инвестиционных решений на национальном уровне. Пример реализации аппарата будет показан на существующих проектах в рамках российской экономики. На основе произведенных расчетов будут выявлены проекты/ отрасли дающие наибольшую народнохозяйственную эффективность при заданных условиях.

Методы

Сперва авторами была сформулирована и изложена теория народнохозяйственной оценки проектов. Был произведен обзор инструментария мультипликаторов, позволяющих измерить эффект от частных стоимостных результатов проекта на соответствующую отрасль и народное хозяйство в целом. Перечень ключевых мультипликаторов эффектов (МЭ): внутриотраслевой мультипликатор проекта (ВМП), мультипликатор отраслевых эффектов (МОЭ), мультипликатор эффекта инвестиционных проектов (МЭП). Далее авторами была сформулирована экономико-математическая постановка оптимизационной задачи.

В практической части исследования для демонстрации аппарата народнохозяйственной оценки были выбраны два проекта из разных отраслей, а именно запуск моделей автомобилей Lada Vesta SW/SW Cross компании «АвтоВАЗ» и «Бованенковское месторождение» ПАО «Газпром». Авторы проанализировали отдельно результаты автопромышленной и нефтедобывающей отраслей благодаря таким статистическим источникам, как Автостат и Минэнерго. А также изучили бухгалтерскую отчетность АО «АвтоВАЗ» и «Бованенковское месторождение» ПАО «Газпром» применительно к выбранным проектам.

На основе полученных значений мультипликаторов была составлена и решена оптимизационная задача с помощью методов линейного программирования. На основе полученного решения оптимизационной задачи были сделаны выводы относительно народнохозяйственной эффективности выбранных проектов и отраслевой конъюнктуры в целом.

Результаты и обсуждение

Решения обычно принимаются на основе частных стоимостных критериев: объема получаемых или затрачиваемых средств, прибыли и других. При этом критерием эффективности экономики в целом является конечный продукт, используемый для потребления и накопления. Приросты конечного продукта выражают приросты общественной полезности. Если народнохозяйственный и частный стоимостные эффекты таких изменений исчисляются в одной и той же системе цен и при одинаковом взвешивании во времени, то аппарат по измерению их отношения можно назвать мультипликаторами эффекта (МЭ) – это инструментарий для осуществления народнохозяйственной оценки [6].

Для того чтобы делать выводы относительно народнохозяйственной эффективности инвестиционных проектов, нужно ответить на вопрос: как повлияет конечный продукт на обновление конъюнктуры в целом? Эффективность проекта можно рассматривать на 3 уровнях: 1) проект 2) отрасль 3) народное хозяйство. Чтобы ответить на вышеуказанный вопрос нужно провести исследование в рамках следующих трех звеньев сопоставления

уровней: 1) проект – отрасль 2) отрасль – народное хозяйство 3) проект – народное хозяйство.

Начнем с рассмотрения звена «*проект-отрасль*». На данном этапе перед нами поставлена задача установить, как частный реализованный продукт влияет на отраслевые стоимостные оценки отдачи от проектов. В качестве оценок возьмем реализованный продукт проекта (выручку), и конечный продукт отрасли (суммарную выручку по отрасли). Для оценки данных отраслевых эффектов введем внутриотраслевой мультипликатор проекта (ВМП), который определяется как: $r_{np} = \frac{\Delta S_{omp}}{S_{np}}$, где: ΔS_{omp} –

прирост конечного продукта в отрасли, S_{np} – выручка проекта. ВМП показывает, сколько дополнительных единиц прироста конечного отраслевого продукта в его денежном выражении было вызвано реализованным конечным продуктом проекта (единицей выручки проекта).

Далее рассмотрим звено «*отрасль – народное хозяйство*». На данном этапе необходимо проанализировать взаимосвязь между отраслевым и народнохозяйственным стоимостными показателями. В качестве первого возьмем конечный продукт отрасли в его денежном выражении, а в качестве второго ВВП. Сопоставление данных показателей позволит проследить за общей деформацией рынка, перераспределением ресурсов и спроса в целом. Для оценки данных отраслевых эффектов введем мультипликатор отраслевых эффектов (МОЭ), который определяется как: $m_{omp} = \frac{\Delta Y}{\Delta S_{omp}}$, где: ΔS_{omp} –

прирост конечного продукта в отрасли, ΔY – прирост ВВП. Данный мультипликатор дает оценку народнохозяйственной полезности произошедших в отрасли изменений. Он показывает, сколько дополнительных единиц прироста итогового конечного продукта народного хозяйства было вызвано единицей прироста конечного продукта в отрасли.

Наконец, рассмотрим звено «*проект – народное хозяйство*». На данном этапе установим, как частные стоимостные оценки отдачи от проектов влияют на народнохозяйственные. В качестве оценок возьмем уже ранее упомянутые выручку проекта и ВВП, соответственно. Для оценки данных отраслевых эффектов введем мультипликатор эффекта инвестиционных проектов (МЭП), который определяется как:

$m_{np} = \frac{\Delta Y}{S_{np}}$, где S_{np} – выручка проекта, ΔY – прирост ВВП. МЭП показывает, сколько

дополнительных единиц конечного национального продукта из его прироста было вызвано конечным продуктом проекта (единицей его выручки).

Также, зная внутриотраслевой и межотраслевой мультипликаторы, можно рассчитать

мультипликатор проекта: $m_{np} = \frac{\Delta Y}{S_{np}} = \frac{\Delta Y}{\Delta S_{omp}} \times \frac{\Delta S_{omp}}{\Delta S_{np}} = m_{omp} \times r_{np}$. Данное тождество

позволяет измерить народнохозяйственный эффект от реализации проекта не напрямую, а посредством первичного исследования его влияния на обновление в отрасли.

Постановка оптимизационной задачи государственного регулирования инвестиций.

При выборе наиболее эффективного пути для достижения экономического роста в условиях ограниченности инвестиционных ресурсов государственная инвестиционная политика должна учитывать соотношение между частными и народнохозяйственными оценками инвестиционных проектов. Сделать же это можно посредством использования приведенного инструментария мультипликаторов. Таким образом, процесс выбора государством проекта для капиталовложений в целях обеспечения наилучшего эффекта для национальной конъюнктуры может быть представлен в виде оптимизационной задачи, в которой:

ПОБЕДИТЕЛИ

Целевой функцией задачи, поставленной перед государством, будет являться максимизация народнохозяйственного эффекта от капиталовложений, $\sum_i (m_i \times k_i) \rightarrow \max$ где: m_i – рассчитанный МЭП i -го инвестиционного проекта, k_i – инвестиции государства в i -ый проект.

При ограничениях в размере общих выделяемых государством инвестиций: $\sum_i k_i \leq K$, где K – общий объем имеющихся у государства инвестиционных средств;

И при прочих конъюнктурных ограничениях, таких как максимально возможный спрос на произведенную i -ым проектом продукцию: $k_i \times a_i \leq d_i$. Производство инвестиций, понимаемых как затраты на воссоздание себестоимости продукта, (k_i) на условный технологический коэффициент наценки (a_i) позволяет найти предполагаемую выручку проекта ($k_i \times a_i = S_i$), отображающую конечный продукт проекта, суммарно который не должен превышать ограничение по максимальному отраслевому спросу (d_i).

Итоговая математическая постановка:

$$f(k) = \sum_i (m_i \times k_i) \rightarrow \max$$

$$\begin{cases} \sum_i k_i \leq K \\ k_i \times a_i \leq d_i \\ k_i \geq 0 \end{cases}$$

Перейдем к практической части.

Используем представленный мультипликативный инструментарий для оценки инвестиционных проектов на реальных примерах.

1 проект. Отрасль: автомобильная промышленность. Проект: запуск модели автомобилей Lada Vesta SW и Lada Vesta SW Cross компания «АвтоВАЗ». Базисный год (период до реализации проекта) – 2017. Отчетный год (период после реализации проекта) – 2018.

По данным статистических источников: прирост ВВП в ценах базового периода составил $\Delta Y = 7,7366$ трлн рублей; прирост годового конечного продукта в отрасли составил: $\Delta S = 281,9$ млрд рублей [3]. Выручка проекта Lada версии SW приблизительно составила 30,2 млрд рублей [4]. Что в ценах 2017 могло бы было составить 29,0 млрд [1].

Воспользуемся нашим инструментарием мультипликаторов:

$$r_{np} = \frac{\Delta S_{omp}}{S_{np}} = \frac{281,9}{29,0} \approx 9,7 \text{ рублей};$$

$$m_{omp} = \frac{\Delta Y}{\Delta S_{omp}} = \frac{7736,6}{281,9} \approx 274,4 \text{ рублей};$$

$$m_{np} = \frac{\Delta Y}{S_{np}} = m_{omp} \times r_{np} = 274,4 \times 9,7 \approx 2661,68 \text{ рублей}.$$

Положительное значение мультипликаторов, превосходящее по модулю единицу, позволяет нам говорить о том, что реализация проекта положительно сказалась на динамике увеличения конечного продукта в отрасли, следствием чего стал и благоприятный эффект для ВВП страны в целом. На основе значения мультипликаторов можно утверждать, что благодаря межотраслевым конъюнктурным связям проект способствует приросту конечного продукта как в отрасли, так и в национальной экономике на сумму превосходящую выручку проекта.

Выявленная национальная ориентированность проекта является аргументом в поддержку его развития в целях достижения устойчивой тенденции к увеличению конечного продукта страны и максимизации народнохозяйственного благосостояния.

2 проект. Отрасль: сырьевая промышленность. Проект: «Бованенковское месторождение» ПАО «Газпром». Базисный год – 2018. Отчетный год – 2019. По данным статистических источников: прирост ВВП с учетом инфляции составил $\Delta Y = 6553,8$ млрд рублей [3]. Прирост годового конечного продукта в отрасли составил $\Delta S = 123$ млрд рублей [2]. В 2019 году добыча газа с помощью всех трех промыслов составила 96,3 млрд куб. м [5]. Выручка с продаж составила 1335 млрд рублей, что в ценах 2018 составляет 1291 млрд рублей [1].

Воспользуемся нашим инструментарием мультипликаторов:

$$r_{np} = \frac{\Delta S_{omp}}{S_{np}} = \frac{123}{1291} \approx 0,095 \text{ рублей};$$

$$m_{omp} = \frac{\Delta Y}{\Delta S_{omp}} = \frac{6553,8}{123} \approx 53,11 \text{ рублей};$$

$$m_{np} = \frac{\Delta Y}{S_{np}} = m_{omp} \times r_{np} = 0,095 \times 53,11 \approx 5,04 \text{ рублей}.$$

Положительное значение мультипликатора свидетельствует о благоприятном влиянии проекта на народное хозяйство. Однако значение ВМЭ, не превосходящее единицу, говорит о том, что часть конечного продукта для отрасли оказалась избыточной, что могло бы быть вызвано хотя бы тем, что реализация проекта была произведена не интенсивным путем: производство и добыча не были удешевлены, продукт проекта не был обеспечен необходимым дополнительным приростом спроса. Но все же экспортоориентированность проекта сыграла свою роль, что в итоге поспособствовало его положительному влиянию на народное хозяйство в целом.

Пример задачи государства по оптимизации инвестиционных вложений.

На основе расчетов для проанализированных проектов построим оптимизационную задачу государства по распределению инвестиционных средств между проектами, подобными тем, что были ранее нами рассмотрены: автопромышленный проект и сырьевой, ВМЭ которых соответственно равны $r_1=9,7$ и $r_2=0,095$. Допустим, у государства есть ограничение по инвестиционному бюджету в размере 80 млрд рублей. Условный технологический коэффициент (a_i), показывающий во сколько цена продажи будет больше себестоимости, возьмем одинаковым для обоих предприятий, равен он будет 2. Отраслевые ограничения по спросу, которому удовлетворяет проект своим конечным продуктом: $d_1=40$ млрд рублей и $d_2=100$ млрд рублей. Цель государства – максимизация народнохозяйственного эффекта от капиталовложений. Решая оптимизационную задачу, получаем, что на первый проект будет выделено 20 млрд рублей, а на второй 50 млрд. Общий прирост конечного продукта для народного хозяйства составит 198,75 млрд. При этом ввиду отраслевых ограничений инвестиционный бюджет будет истрачен не полностью и останется остаток в размере 10 млрд рублей. Если рассматривать народнохозяйственный эффект от инвестиций, то можно заметить, что несмотря на то, что в первый проект по итогу было вложено средств больше, способствовал он большему дополнительному приросту конечного продукта в своей отрасли и народном хозяйстве чем второй проект: 194 млрд дополнительного прироста против 4,75.

Итоговая математическая постановка:

$$f(k_1, k_2) = 9,7k_1 + 0,095k_2 \rightarrow \max$$

ПОБЕДИТЕЛИ

$$\begin{cases} k_1 + k_2 \leq 80 \text{ млрд} \\ 2k_1 \leq 40 \text{ млрд} \\ 2k_2 \leq 100 \text{ млрд} \\ k_1, k_2 \geq 0 \end{cases}$$

Оптимальное решение:

$$\max f(k_1, k_2) = 198,75 \text{ млрд}$$

при $k_1^* = 20 \text{ млрд}$, $k_2^* = 50 \text{ млрд}$

Таким образом, посредством проведенных нами расчетов, мы показали, что рассмотренный инструментарий мультипликаторов может служить аппаратом для оценки народнохозяйственной эффективности инвестиционных проектов. Также хочется отметить, что проведенное нами исследование позволяет сделать вывод о том, что в современных реалиях импортозамещение актуально как никогда. В нашей стране сильно развит сырьевой сектор, наши добычи превосходят спрос как на экспортном рынке, так и на внутреннем. В связи с чем если снизить инвестирование проектов, направленных на добычу сырья и направить их на развитие автопромышленности или других подобных ей отраслей, то можно получить большой народнохозяйственный эффект. При грамотном учете всевозможных социально-экономических факторов последующее свое развитие приведенный аппарат мультипликаторов может проявить в рамках межотраслевого анализа и решения государством оптимизационной задачи по распределению имеющихся инвестиционных ресурсов в целях достижения максимального народнохозяйственного эффекта.

Список литературы

1. Инфляция в России: Федеральная служба государственной статистики. – URL <https://rosstat.gov.ru/prisce> (дата обращения: 03.05.2022).
2. Министерство энергетики Российской Федерации [Электронный ресурс]. – URL <https://minenergo.gov.ru/node/1209> (дата обращения: 03.05.2022).
3. Национальные счета России в 2013-2020 годах: Стат. сб./ Росстат. - М., 2021. – 429 с - ВВП
4. Официальный интернет-портал АО «АВТОВАЗ»: [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.lada.ru/press-releases/16073> (Дата обращения – 01. 05.2022).
5. Официальный интернет-портал ПАО «Газпром»: [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.gazprom.ru/projects/bovanenkovskoye/> (Дата обращения – 01. 05.2022).
6. Пугачев В. Ф., Пителин А. К. Народнохозяйственная оценка инвестиционных проектов// Экономика и мат. методы. – 2001. – т. 3.– №2. – С. 3–13.

В.И. Смирнов

Заведующий кафедрой гражданского и корпоративного права
ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный экономический университет»
кандидат юридических наук, доцент

О.С. Устюшенкова

Студентка 3 курса
ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный экономический университет»

АВТОРСКИЕ ПРАВА НА НАСТОЛЬНЫЕ ИГРЫ

Аннотация. Настольные игры относятся к категории специфических объектов, охраняемых правом интеллектуальной собственности, поскольку признаются научным сообществом сложным объектом – включающим в себя совокупность нескольких отдельно охраняемых элементов. Ввиду признания настольных игр таковыми, в работе исследуется каждый из объектов. Внимание акцентируется на игровой механике, признаваемой в качестве концепции или совокупности принципов игры, составляющих основу или же правила игры как объекте, который вызывает наиболее острый интерес среди правоприменителей.

Ключевые слова: настольные игры, сложный объект, авторское право, патентное право, игровая механика, право интеллектуальной собственности, абстракция.

V. I. Smirnov, O. S. Ustyushenkova

INTELLECTUAL PROPERTY RIGHT TO BOARD GAMES

Abstract. Board games belong to the category of specific objects protected by intellectual property law because they are recognised by the scientific community as a complex object - comprising a set of several separately protected ones. In view of the recognition of board games as such, the article researches each of the objects. Attention is focused on game mechanics, recognised as a concept, or set of game principles that form the basis or rules of the game, as the object of the most acute interest for law enforcers.

Keywords: board games, complex object, copyright, patent law, game mechanics, intellectual property right, abstraction.

Введение

Несмотря на большую популярность компьютерных игр, настольные игры не остаются в их тени. Каждый из нас знает шахматы, шашки, домино и другие игры, уже давно занявшие свою нишу в иерархии игр. Однако мир настольных игр не стоит на месте, появляются новые, более усовершенствованные настольные игры, например, «Dungeons & Dragons», «Monopoly», «Jenga» и многие другие. Как раз в связи с появлением некоторых современных версий игр возникает вопрос относительно авторских прав на настольные игры. Чтобы разобраться в данном вопросе необходимо выяснить, как в целом рассматривать настольные игры в рамках гражданского права.

Объекты авторского права закреплены в ст. 1259 ГК РФ [2]. К ним относятся, в том числе, драматические и музыкально-драматические произведения, сценарные произведения, хореографические и пантомимы, музыкальные с текстом или без текста, аудиовизуальные и другие произведения. Таким образом, на основании установленных требований закона, можно сделать вывод о том, что настольная игра как единый объект не может подлежать защите со стороны авторского права, поскольку игру невозможно отнести к произведению науки, литературы и искусства. Возникает вопрос: неужели настольные игры не подлежат правовой защите? Ответ заключается в том, что подлежат защите отдельные элементы настольных игр. Следовательно, настольная игра рассматривается как сложный объект, включающий в себя совокупность самостоятельно охраняемых элементов.

ПОБЕДИТЕЛИ

Гипотеза

Целью работы выступает рассмотрение настольных игр как объектов права интеллектуальной собственности, в том числе исследуется правовая охрана следующих элементов: упаковочная коробка, название игры, внешние атрибуты настольной игры (фишки, карточки, модели и другие объекты), игровая механика. Гипотеза исследования заключается в предполагаемом способе охраны игровой механики как концепции настольной игры с точки зрения патентного права. При этом необходимо соблюдение обязательных для получения патента требований, указанных законодателем. С целью реализации идеи данного типа охраны игровой механики приводятся в качестве примеров несколько патентов на настольные игры.

Методы

В ходе проведения исследования анализу подлежали положения российского и зарубежного законодательства. В первую очередь рассматривались правовые положения относительно вопросов авторского права и патентного права. Также исследовались научно-практические работы, отдельные мнения и идеи отечественных авторов и зарубежных по теме охраноспособности специфических объектов с точки зрения права интеллектуальной собственности. Далее, на основе данных, указанных на официальном сайте Федеральной службы по интеллектуальной собственности, рассматривались патенты на настольные игры.

Результаты и обсуждение

Первый элемент, с которым сталкивается потребитель при знакомстве с настольной игрой, является упаковочная коробка от игры. В данном случае интерес вызывает именно дизайн коробки, который может, в том числе, содержать в себе логотип или товарный знак фирмы. Стоит обратить внимание на вопрос различия товарного знака от логотипа. Необходимо отметить, что, исходя из положений статьи 1477 ГК РФ, защите с точки зрения права подлежит именно товарный знак как обозначение, основной функцией которого выступает индивидуализация товаров. При этом понятие «логотип» не определен на законодательном уровне, в связи с чем и не подлежит защите авторским и патентным правом. Смещение двух терминов возникает по нескольким причинам, в частности близость определений по смыслу и сходство в сферах применения. Однако ставить тождество между указанными терминами представляется неверным. Понятие «логотип» возможно определить как полное или сокращенное наименование организации, в некоторых случаях немного измененное наименование. В то же время товарный знак определяется как средство обозначения товаров юридического лица или индивидуального предпринимателя, зарегистрированное в специальном органе исполнительной власти – Федеральной службе по интеллектуальной собственности. При этом несмотря на то, что логотип, как ранее указывалось, не подлежит охране ни патентным правом, ни авторским, возможно обратное - в случае рассмотрения и его последующей регистрации в качестве товарного знака.

Стоит обратить внимание на наименование или название настольной игры. Как правило, оно так же размещается на упаковочной коробке. Аналогично порядку рассмотрения логотипа со стороны гражданского права согласно положениям закона наименование игры не подлежит охране и защите авторским и патентным правом. Однако если правоприменителю необходимо обеспечить охрану именно элементу - наименованию настольной игры – таковое возможно при регистрации его в качестве товарного знака.

Следующими элементами настольной игры, на которые обращает внимание потребитель, это игровое поле, фишки, карточки и другие необходимые атрибуты, имеющиеся в некоторых настольных играх. С точки зрения объектов авторского права указанные элементы возможно определить как произведения дизайна. Однако, поскольку

понятие «произведение дизайна» ни каким образом не конкретизируется в законодательстве и его чёткое определение отсутствует, возникает необходимость использования специализированной литературы и судебной практики относительно произведений дизайна с целью подтверждения соответствующего объекта. В ходе изучения объектов авторского права понятие «произведение дизайна» определили следующим образом: «Произведения дизайна представляют собой охраняемые авторским правом результаты интеллектуальной деятельности автора, выраженные в оформлении внешнего вида единичных предметов, ансамблей и их систем, проявляющиеся в разработке эстетической ценности объекта, при сохранении его функционального назначения» [3, с. 138]. Следовательно, дизайн упаковки настольной игры, игровое поле, карточки и другие атрибуты, прилагаемые как необходимые элементы настольной игры, рассматриваются как произведение дизайна, т.е. как результат интеллектуальной деятельности, заключающийся в нахождении предпочтительной и приемлемой формы, выполняющую основную предназначенную функцию для данных объектов.

Возникают сомнения относительно фишек, поскольку их можно рассматривать, как произведение дизайна либо, в некоторых случаях, как полезную модель. Исходя из ст. 1351 ГК РФ при патентовании технических решений в качестве полезных моделей и для последующего получения патента на полезную модель необходимо соблюдать только два условия правовой охраны: новизну и промышленную применимость. Несмотря на то, что практика по охране фишек как атрибутов настольных игр не столь распространенная, в практике реализации исключительного права есть примеры охраны некоторых других элементов настольной игры именно в качестве полезных моделей. В качестве примеров необходимо отметить следующие патенты.

Зачастую в качестве полезной модели выступает доска для настольной игры [7]. В таком случае в определении формулы полезной модели указывается её новизна и промышленная применимость. Так, например, в патенте указывается следующее: доска для настольных игр, которая содержит две шарнирно соединенные между собой части, верхняя сторона которых выполнена с нанесенной разметкой игрового поля, отличается тем, что части доски выполнены в форме плиты из древесно-стружечного композиционного материала с покрытием, при этом, по меньшей мере, в теле одной части плиты с нижней стороны выполнены ячейки для игровых фишек [7]. Также игровое поле можно рассматривать как объект, обладающий оригинальными отличительными характеристиками, например, если поле оригинальной формы с уникальным расположением сегментов хода и исполненное в уникальной цветовой гамме. Обращаясь к ст. 1352 ГК РФ, указанное игровое поле возможно рассмотреть в качестве промышленного образца, поскольку оно будет обладать необходимыми для этого признаками: новизна, оригинальность, а также данный объект не должен вводить в заблуждения потребителя. Более того, помимо указанных требований для патентоспособности, представляется необходимым соответствие понятию «промышленный образец», т.е. представлять собой решение внешнего вида изделия промышленного или кустарно-ремесленного производства, признаки которого определяют его внешний вид. При соблюдении всех обязательных требований игровое поле рассматривается как патентоспособный объект. Помимо игрового поля, в состав настольной игры могут входить и другие объекты, которые также могут подлежать защите в качестве полезной модели или промышленного образца.

Рассматривая положения авторского права, стоит отметить, что существуют нюансы и особенности относительно некоторых предметов и внешних атрибутов настольных игр, в частности, игральные кости, фигуры и т.п. Указанные объекты могут являться не только в качестве полезных моделей, но отдельными и самостоятельными объектами авторского права, например, в случае его признания в качестве произведения дизайна, живописи, рисунка и др. В качестве примеров выступают шахматные фигуры с уникальным дизайном и формой или поле для настольной игры, которая имеет элементы творчества.

ПОБЕДИТЕЛИ

Так, Колин Бёрн – австралийский ювелир и художник, - создал уникальный набор шахматных фигур под названием «Королевская жемчужина». Фигуры были выполнены из белого золота, белого и черного жемчуга Южных морей, а также сапфирами и бриллиантами.

Следует проанализировать и другие особенности настольных игр. Зачастую, рассматривая упаковочную коробку и другие элементы настольной игры, возможно обратить внимание на уже известную нам торговую марку или наименование компании, указанное на упаковочной коробке игры. Так, в сознании потребителя возникает определенный образ широко известной организации или торговой марки, поэтому стоит рассмотреть такой нюанс в настольных играх, как использование брендов. Например, для расположенной на упаковочной коробке настольной игры надпись «Star Wars», реальным примером выступает «Monopoly Star Wars» [4]. Как рассматривать в таком случае права на настольную игру? Известно, что «Star Wars» считается брендом в своем роде. Однако в гражданском праве нет легального определения термина «бренд». Он используется как синоним другого термина, широко применяемого в российской законодательстве, - «товарный знак». При этом понятие бренд шире, нежели товарный знак, поскольку если под вторым подразумевается обозначение товара, зарегистрированное органом государственной власти, то в случае бренда - преимущество товара переносится в эмоциональную сферу, то есть это тот образ, который возникает в сознании потребителя при виде товарного знака. В целом бренд может подлежать защите, в случае регистрации в качестве товарного знака - путем подачи соответствующей заявки в Федеральный орган исполнительной власти по интеллектуальной собственности. В случае с игрой «Monopoly Star Wars» в инструкции к настольной игре должно быть отмечено, что «Star Wars» является товарным знаком, в связи с чем права на него защищены. Иногда вместо формулировки «товарный знак» указывается «торговая марка» или «торговый знак» как тождественные понятия, что не совсем верно, так как легальное определение дается лишь для «товарного знака».

Таким образом, те или иные элементы настольных игр могут рассматриваться как объекты исключительного права. С целью установления безопасного и приемлемого правового режима использования настольных игр для правоприменителей, в том числе самих создателей настольных игр, отдельные их элементы могут подлежать охране и дальнейшей защите как с точки зрения авторского права, так и патентного.

Несмотря на значительное количество созданных настольных игр, и уже имеющих широкий охват среди потребителей, с абсолютно разными персонажами, игровыми полями и другими атрибутами, каждая из них, скорее всего, воплощает одну из существующих игровых механик. Главным вопросом и наиболее дискуссионным в отношении защиты элементов настольных игр с точки зрения авторского права остается механика игры. Примерами игровых механик выступают «Roll&Move» («кинь&сдвинь»), «Worker Placement» («размещение рабочих»), «Push Your Luck» («испытай на себе удачу»), «Set Collection» («составление коллекций»), «Deck building» («колодостроительные»), «Area control» (удержание регионов, территорий) и многие другие. В целом игровую механику можно определить, как совокупность правил, где описывается последовательность действий игроков, описание самих действий, т.е. можно свести к следующим вопросам: где, что, как и в какой последовательности? Внутри сообщества разработчиков настольных игр и поклонников игр приняты следующие определения термина «игровая механика»: описание основного типа взаимодействия игроков между собой, характер их действий, их последовательность, а также тип взаимодействия игроков с игрой или совокупность принципов игры, составляющих основу или же правила игры [9]. Сами по себе «правила» игры касаются в большей степени типа взаимодействия игроков друг с другом, а сами по себе принципы и методы ведения игры относятся к вопросу механики игры, созданной специалистами,

ответственными именно за создание и разработку процесса игры. Под таким углом игровая механика является абстракцией, поэтому законодатель придерживается позиции о том, что авторские права не распространяются на идеи, концепции, принципы, методы, и другие задачи, указанные в п. 5 ст. 1259 ГК РФ. Однако правоприменителей интересует в большей степени именно вопрос охраноспособности концепции игры, ведь именно игровая механика выступает сущностью игры. С точки зрения авторского права правила игры не могут подлежать защите в соответствии с положениями п. 5 ст. 1259 ГК РФ. Однако в последнее время высказываются иные мнения. Первая идея заключается в рассмотрении и дальнейшей защите концепций настольных игр как литературного произведения. Тем не менее данный тип защиты будет бессмысленным, поскольку защита в качестве литературного произведения позволит пресекать лишь копирование текста правил, но не самих идей или концепции игры.

Интерес по вопросу защиты авторских прав на игровую механику вызывает не только в отечественном праве, но и в зарубежном в особенности. Рассмотрев истоки аналогичного введённого запрета в иностранном законодательстве, в частности, в США, стоит обратить внимание на дело Бейкер против Селдена 1879 года [1]. Несмотря на то, что дело не имело прямого отношения к настольным играм, именно оно оказало значительное влияние на дальнейшую идею защиты игровой механики. В деле Бейкер против Селдена, Селден, написав книгу «Упрощённая бухгалтерская книга», описав в ней усовершенствованный вариант ведения бухгалтерского учёта, получил на неё авторское право («copyright»). Коммерческий успех книга не получила, однако типовые формы, предлагаемые в указанной книге, чуть позже подлежали продаже другим издательством – W.C.M Бейкер, - без получения на то разрешения гражданина Селдена. Причём, в отличие от Селдена, продажа книг издательством оказалась более успешной. На момент подачи иска отстаивала авторское право вдова Селдена с помощью своего представителя. Решение суда сводилось к тому, что несмотря на тот момент действующее авторское право защищает лишь вопрос копирования, публикации, продажи материалов книги, но сама идея, разработка Селдена не может рассматриваться как объект исключительного права, в связи с чем любое лицо вправе публиковать аналогичные собственные работы, хотя и схожие с уже опубликованными и охраняемыми авторским правом идеями и концепциями.

Данное дело послужило основой для положений, указанных в Законе 1976 года «Об общем пересмотре Закона об авторском праве, раздел 17 Кодекса США и для других целей», где указывается следующее: «Ни в коем случае авторско-правовая охрана оригинального авторского произведения не распространяется на какую-либо идею, процедуру, процесс, систему, метод работы». Поскольку на данный момент оптимальные варианты защиты правил, в том числе механики игры, не были разработаны, современное законодательство придерживается до сих пор указанного запрета на защиту идей, правил, концепций и т.п.

При рассмотрении зарубежной практики по защите авторских прав относительно игровой механики, несмотря на тот факт, что множество стран аналогично российскому законодательству не признают правила, методы игрового процесса и концепции игр как объекты, подлежащие защите со стороны исключительного права, высказывание индийских юристов вызвало особый интерес: «Законодательство устанавливает, что «правила, принципы и метод ведения игры» не могут подлежать охране со стороны авторского права, а также и как объект патентного права. Однако в случае разработки нечто большего, нежели правила и методы игры, если данный объект будет промышленно применен и вносит новшество в соответствующую область жизнедеятельности, возможно применение и реализация защиты в качестве объекта патентного права». Следовательно, если механика игры не подлежит защите как объект авторского права, в некоторых случаях механика игры может быть защищена как объект патентного права.

ПОБЕДИТЕЛИ

Таким образом, в некоторых странах, где патентный закон в указанном отношении аналогичен положениям российского закона, применяется исключительный способ защиты игровой механики. Примерами защиты настольных игр в качестве изобретений из российской практики выступают следующие патенты:

- Настольная игра «Биатлон», где указывается, что изобретение относится к области конструирования настольных игр [5]. Признается игра в качестве изобретения, поскольку трасса как элемент настольной игры выполнена пространственно-модульной, поэтому вносит новизну. Недостатком игры выступает отсутствие возможности моделирования всей игровой ситуации;

- Настольная игра «Морская пехота» [6]. Исходя из описания данного патента, игра относится к настольным военным играм и может быть использована в области конструирования настольных игр. Недостатком при этом выступает относительно низкая занимательность и динамичность игры.

Настольные игры не единственная сфера, где пробел в регулировании игровой механики представляет собой существенную проблему. Область компьютерных игр так же борется за защиту механики игры как её сущности. Поскольку правовые положения относительно данного элемента относятся и применяются в равной мере как к настольным, так и к компьютерным играм, необходимо обратить внимание на правовые достижения в последней сфере, в особенности на принципы реализации идеи охраноспособности в целях заимствования опыта в сферу настольных игр. Так, примерами предоставленной охраны игровой механики в виде патента в зарубежной практике выступает игра *Shadow of Mordor* («Тень Мордора»), набравшая особую популярность в 2014 году [12]. Патент получила компания Warner Bros. на систему Nemesis лишь в 2021 году, добиваясь все 7 лет получения определенной правовой защиты. В связи с чем требуется более подробно ознакомиться с механизмом работы системы Nemesis, которая лишь с недавнего времени подлежит защите.

Несмотря на столь обширный текст патента, содержащий 37 страниц, внимание необходимо акцентировать лишь на независимые пункты, т.е. не содержащие ссылок на другие пункты текста. В независимых пунктах определяются необходимые признаки системы Nemesis, благодаря которым система стала патентоспособным объектом. Одним из важных пунктов является самый первый, включающий в себя информацию центральном методе ведения игры, в том числе, о действиях и участии в игре «Non-Player Character» («неигровой персонаж»). Можно выделить 4 необходимых признака: 1) осуществление контроля за событиями в игре, в том числе за главным персонажем и неигровым персонажем, исходя из характера событий; 2) выявление обстоятельств для дальнейшей реализации события с участием неигрового персонажа; 3) изменение параметров игры в связи с выявлением обстоятельств с участием неигрового персонажа; 4) вывод новых параметров игры [8]. По моему мнению, первый пункт патента выделяется основным, поскольку последующие три независимых пункта лишь конкретизируют и более подробно описывают первый, в связи с чем ограничимся рассмотрением лишь его. Обобщая указанные признаки, можно сказать, что компания Warner Bros. запатентовала именно механизм самообучения в игре, тем самым создав определенные преграды для разработки других игр внутри сообщества. Таким образом, указанные признаки позволяют привнести новшество в сфере компьютерных игр, т.е. обладают определенной новизной, благодаря чему соотносятся с установленными требованиями к объектам, подлежащим патентованию.

Следующим примером выступает не менее популярная компьютерная игра *Mass Effect* («Массовый эффект») [3]. В данной игре разработчики приняли решение получить патент на диалоговую систему, применяемую в игре. Новшество данной системы сводится к графическому выбору наиболее приемлемого результата для игрока в ходе диалога, причём графическая форма представлена «диалоговым кругом». Таким образом, игрок в

ходе диалога придерживается выбранного курса событий, что может существенно изменять направления событий в игре. Тем самым принцип реализации «диалогового круга» привносит определённое новшество, что выполняет один из законных требований для получения патента.

Подводя итог, необходимо отметить, что практика защиты игровой механики, как в настольных играх, так и в компьютерных, и других атрибутов настольных игр в качестве патентов, безусловно, не столь распространенная, но есть. Так, для признания настольных игр в качестве патента в рамках российского права требуется в полном и достаточном объеме описать их, в том числе все элементы и объекты игры, а также указать на недостаток.

Рассматривая возможность и непосредственную реализацию идей охраны концепций и правил настольных игр, внутри юридического сообщества мнение разделилось об актуальности и необходимости данного механизма. Так, Савчук Л. Ф. поддерживает защиту единства формы и содержания произведения, идей и концепций с целью сохранения его первоначального вида от искаженных интерпретаций [10]. С другой стороны, превалирует мнение о сохранении баланса интересов общества и разработчиков настольных игр, в частности новых игровых механик как отдельных концепций. Аргументируя данную позицию тем, что введение правовых положений об охране идей и концепций создаст неоправданное ограничение свободы творчества, как результат возникнет нарушение и ущемление конституционных прав и свобод человека и гражданина [11].

По результатам проведенной работы можно сделать вывод о том, что, во-первых, настольная игра относится к специфической категории объектов интеллектуальных прав и рассматривается как сложный объект, в связи с чем права на отдельные ее элементы могут принадлежать нескольким соответствующим лицам. Во-вторых, вопрос об охраноспособности игровой механики остается открытым и неразрешенным ввиду запрета, введенного законодателем, патентования идей, концепций, принципов, методов, процессов, способов и иных задач. Поскольку порядок патентования и охраны со стороны авторского права сложный, в редких случаях возникают вопросы о применении правовых положений с целью реализации охраны и защиты всех необходимых элементов настольных игр, что создает препятствия для свободной и добросовестной конкуренции среди разработчиков настольных игр.

Также стоит отметить, что представленный потенциальный механизм охраны каждого из элементов от упаковочной коробки до механики настольной игры может рассматриваться как одна из теоретических основ для дальнейших научных изысканий в сфере права интеллектуальной собственности.

В российских правовых реалиях на данный момент законодатель не усматривает пользы в защите исключительных прав на настольные игры, поскольку возникают сомнения относительно самого процесса защиты и актуальности защиты в дальнейшем. Безусловно, сам вопрос о необходимости предоставления такой защиты вызывает дискуссию. Пока в России нет обширной судебной практики по спорам об исключительных правах на игровую механику, однако с появлением и развитием новых настольных игр вопрос об авторских правах возникнет.

Список литературы

1. Бейкер против Селдена [Электронный ресурс]. URL: https://ru.wikibrief.org/wiki/Baker_v_Selden (дата обращения: 01.07.2022 г.)
2. Гражданский кодекс Российской Федерации. Часть вторая от 26 января 1996 г. № 14-ФЗ (с изм. и доп.) // Собр. законодательства Рос. Федерации. 1996. № 5, ст. 410 (дата обращения: 10.11.2021 г.)
3. Диалоговая система Mass Effect [Электронный ресурс]. URL: <https://masseffect.fandom.com/ru/wiki/> (дата обращения: 01.07.2022 г.)

ПОБЕДИТЕЛИ

4. Настольная игра «Monopoly Star Wars» [Электронный ресурс]. URL: <https://market.yandex.ru/product-pastolnaia-igra-monopoly-star-wars/1816640765?sra=1> (дата обращения: 25.10.2021 г.)
5. Настольная игра «Биатлон» [Электронный ресурс]. URL: <https://market.yandex.ru/product--omzet-biatlon/> (дата обращения: 25.10.2021 г.)
6. Настольная игра «Морская пехота» [Электронный ресурс]. URL: https://www.toyway.ru/catalog/toys/morskoy_boy/igra_nastolnaya_morskaya_pekhota_novoe_pokolenie_2_13189/ (дата обращения: 25.10.2021 г.)
7. Официальный сайт Федеральной службы по интеллектуальной собственности [Электронный ресурс]. URL: <https://rospatent.gov.ru/ru> (дата обращения: 10.11.2021 г.)
8. Патент Warner Bros. на систему Nemesis в деталях [Электронный ресурс]. URL: <https://dtf.ru/gameindustry/634044-patent-warner-bros-na-sistemu-nemesis-v-detalyah> (дата обращения: 15.07.2022 г.)
9. Патент на настольную игру в России [Электронный ресурс]. URL: <https://habr.com/ru/post/439700/> (дата обращения: 13.10.2021 г.)
10. Савчук Л. Ф. Охрана авторским правом идеи художественного произведения / Л. Ф. Савчук // Юридические науки. - М.: Спутник+. – 2011. - № 2 (48). - С. 40. (дата обращения: 13.10.2021 г.)
11. Яценко А. М. Специфика правовой охраны настольных игр как результатов интеллектуальной деятельности / А. М. Яценко // Правовой журнал Президент. – 2021. – № 1 (5). – С. 4 – 12. (дата обращения: 11.07.2022 г.)
12. Board games and intellectual property - The way the law plays out [Электронный ресурс]. URL: <https://selvams.com/blog/board-games-and-intellectual-property-the-way-the-law-plays-out/> (дата обращения: 01.07.2022 г.)

А. А. ПанфиловаАспирант кафедры финансов
ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный экономический университет»

НОВЫЕ ТЕНДЕНЦИИ НА ОТЕЧЕСТВЕННОМ РЫНКЕ КОММЕРЧЕСКОЙ НЕДВИЖИМОСТИ В УСЛОВИЯХ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ НЕСТАБИЛЬНОСТИ

Аннотация. На современном этапе развития рыночных отношений заметно стремительное становление рынка недвижимости, который является важным звеном любой национальной экономики. В настоящей статье автором проанализировано текущее состояние отечественного рынка коммерческой недвижимости, определены новые тенденции инвестирования в отрасль, идентифицированы риски, возникающие в современной мировой обстановке, а также даны авторские прогнозы, касающиеся дальнейших перспектив развития сегмента.

Ключевые слова: Офисная недвижимость, риски, рынок коммерческой недвижимости, сегмент, складская недвижимость, тенденции.

A.A. Panfilova

NEW TRENDS IN THE DOMESTIC COMMERCIAL REAL ESTATE MARKET IN CONDITIONS OF ECONOMIC INSTABILITY

Abstract. The growing development of market relations causes a sharp development of the real estate market, which is an important link in any national economy. In this article, the author analyzes the state of the domestic commercial real estate market, the need for new investments in management, identifies the risks that arise in modern world development, and also gives the author's forecasts regarding the prospects for the development of the segment.

Keywords: Office real estate, risks, commercial real estate market, segment, warehouse real estate, trends.

Введение

Одним из важнейших показателей развития страны является состояние как рынка недвижимости в целом, так и его отдельно взятых сегментов. Автор убежден, что рынок коммерческой недвижимости является важнейшей составляющей в экономических отношениях, поскольку практически любое ведение предпринимательской деятельности подразумевает под собой некое имущественное обеспечение.

Несмотря на отсутствие в отечественном законодательстве четкого определения сущности понятия «коммерческая недвижимость», проблемам развития и современного состояния рынка коммерческой недвижимости посвящено множество научных трудов как отечественных, так и зарубежных исследователей. Так, например, Михеев Г. В., Шунеев М. В., Измestьева В. В., Щербатюк Е. В., Барова М. Б. в своей работе отмечают, что коммерческая недвижимость необходима для развития предпринимательства и является основным источником занятости и экономического роста страны. Кроме того, исследователи убеждены, что рынок коммерческой недвижимости имеет устойчивую тенденцию к развитию в трех основных сегментах (офисы, торговые центры и склады) [2, с.3].

Коростелкина И. А. и Воронкова Н. В. в своей статье также отмечают, что складской сегмент в период пандемии был самым востребованным и стабильным [1].

Автор придерживается такой же точки зрения и считает, что данные сегменты развиваются достаточно стремительными темпами, которые подкрепляются, в свою очередь, увеличением статистических данных крупномасштабных инвестиционных проектов.

ПОБЕДИТЕЛИ

Таким образом, следует отметить, что в настоящей статье сделан акцент на наиболее перспективных, по мнению автора, видах коммерческой недвижимости: офисной и складской.

Гипотеза

Последние несколько лет (до конца февраля 2022 года) наблюдалась постепенная заинтересованность к складской и офисной недвижимости во многих регионах нашей страны, подтверждающаяся как увеличением инвестиционных вложений, так и ростом количества реализованных сделок. Автор убежден в том, что дальнейшее развитие рынка коммерческой недвижимости будет напрямую зависеть от экономической ситуации в России и внешних факторов. Но тем не менее очевидно одно, что рынок ввиду современных обстоятельств ждет существенная коррекция с точки зрения спроса и предложения, сроков реализации проектов, а также изменение объемов инвестирования в отрасль со стороны как отечественных, так и зарубежных инвесторов, соответственно.

Методы

Автор проанализировал фактическое состояние, проблемы и возможности развития рынка коммерческой недвижимости в Российской Федерации. Для проведения такого комплексного исследования отечественного рынка коммерческой недвижимости и новейших тенденций инвестирования его сегментов автором были использованы эмпирические методы и приемы исследования, такие как методы наблюдения, сравнения, конкретизации. Информационной базой для исследования послужили статистические материалы, публикуемые различными консалтинговыми компаниями.

Результаты и обсуждение

До текущего момента складской сегмент являлся одним из лидирующих секторов коммерческой недвижимости, занимая в 2021 году первое место по объемам вложенных средств в абсолютном выражении (54 млрд руб.) (рис.1).

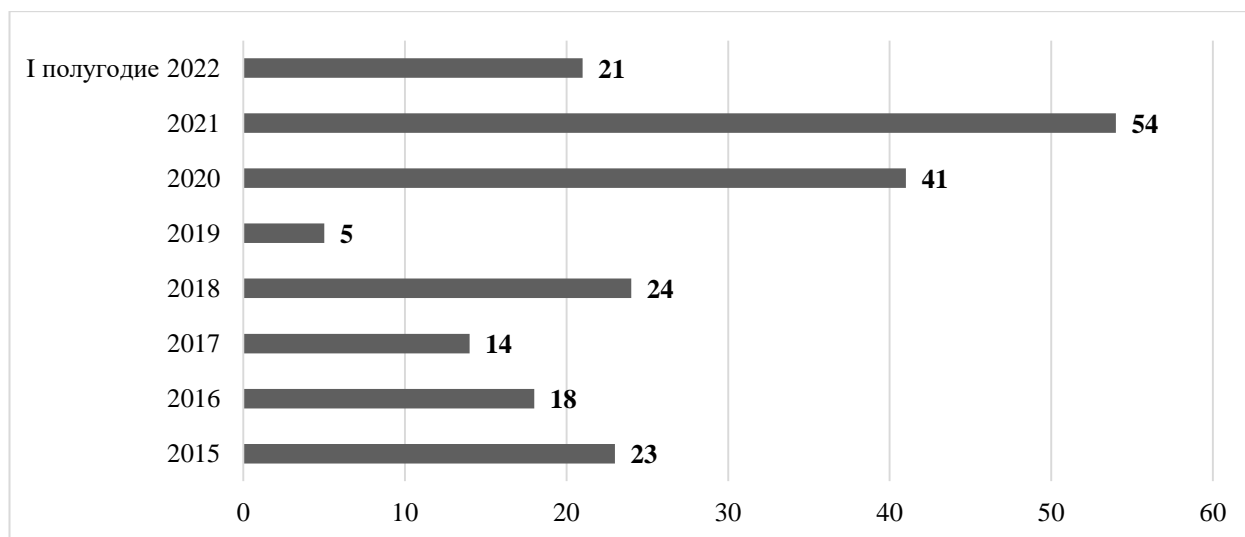


Рисунок 1. Объем инвестиций в складской сегмент в Российской Федерации с 2015 по I полугодие 2022 гг., млрд руб. [составлено автором на основе [4]]

Повышенный интерес к складскому сектору в 2020-2021 гг., на взгляд автора, был связан, в первую очередь, с продолжающимся ростом спроса и усилением дефицитного состояния рынка в период пандемии. Кроме того, общее позитивное состояние рынка коммерческой недвижимости и оптимистичные прогнозы участников являлись основными драйверами достижения высоких объемов инвестиционных вложений.

Отдельно стоит отметить первое полугодие 2022 года. Так, несмотря на то что доля закрытых сделок составила только 11% в общей структуре инвестиционных сделок на рынке недвижимости, сократившись на 4% по сравнению с 1 полугодием 2021 года, объем инвестиций, как видно из рисунка 1, составил около 21,2 млрд руб. Автор считает, что такие показатели связаны в большей степени с финализацией достигнутых ранее договоренностей между участниками сделок до текущего кризиса.

Кроме того, согласно данным компании Knight Frank Russia, совокупный объем складских площадей в Российской Федерации по итогам 1 полугодия 2022 года составил более 37 млн кв. м. Также подчеркнем, что за 6 месяцев 2022 года на рынке качественной складской недвижимости в Российской Федерации было введено в эксплуатацию 1231,5 тыс. кв. м, что, в свою очередь, на 79% больше, чем за идентичный период 2021 года (рис. 2)

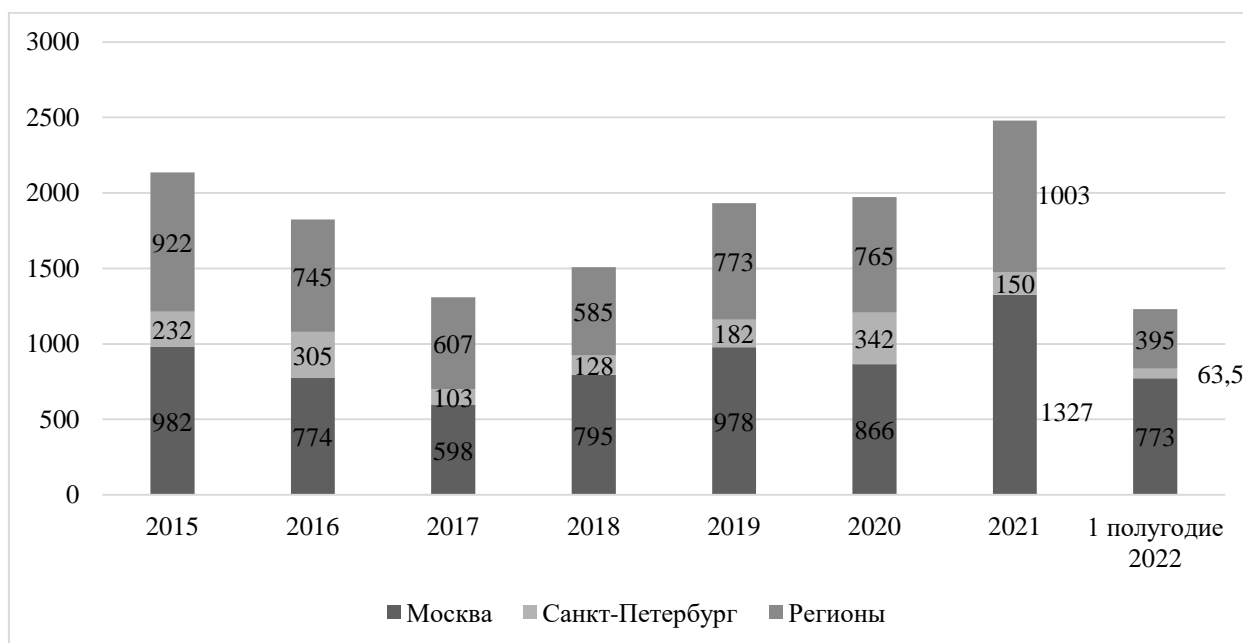


Рисунок 2. Объем введенных складских площадей в Российской Федерации с 2015 по 1 полугодие 2022 гг., тыс. кв. м [составлено автором на основе [5]]

Из опубликованных на рисунке 2 консалтинговой компанией Knight Frank Russia итогов следует, что за шесть месяцев в Московском регионе было введено свыше 773 тыс. кв. м качественных складских помещений, в Санкт-Петербурге - 63,5 тыс. кв. м и в регионах - 395 тыс. кв. м. Заметим, что показатели как в Москве, так и в Санкт-Петербурге на протяжении длительного периода времени демонстрировали колебание, а сейчас ощутимо небольшое снижение темпов роста. Но, тем не менее, автор прогнозирует, что, вероятнее всего, по итогам 2022 года общий объем ввода качественных складских помещений в Российской Федерации превысит 2 тыс. кв. м исключительно благодаря ранее заключенным контрактам, поскольку абсолютное большинство складских площадей, заявленных к вводу в 2022 году, являются проектами, которые стартовали еще в 2021 году. Таким образом, находящиеся на этапе строительства проекты должны быть введены в заявленные сроки, либо с минимальным временным отклонением. А касательно новых идейных проектов, автор убежден, что дальнейшее принятие решений о начале строительства будет напрямую зависеть от развития экономической ситуации в нашей стране, действий Центрального банка Российской Федерации в отношении ключевой ставки, а также мер поддержки Правительством РФ экономики и отрасли строительства, в частности.

Затрагивая основные тренды на складском сегменте, следует подчеркнуть, что актуальным и востребованным за последние несколько лет стал рынок индивидуального

ПОБЕДИТЕЛИ

хранения self-storage, подразумевающий под собой аренду физическим или юридическим лицом мини-бокса, ячейки или контейнера в помещении, которое предназначено для хранения различных бытовых вещей.

По мнению автора, особый интерес со стороны главных потребителей (физических лиц) в 2020-2021 гг. вызвали следующие основные причины:

- 1) Сокращение площадей приобретаемого жилья;
- 2) Снижение количества личных гаражей;
- 3) Оптимизация жилого пространства под рабочее место в период пандемии Covid-19.

Наиболее активно развитие складских помещений self-storage заметно в крупнейших городах России, таких как Москва и Санкт-Петербург. Так, например, в Северной столице России - городе Санкт-Петербург на конец предыдущего года действовало свыше 130 складских комплекса в данном формате, основными из которых являлись «Мини Склад», «Простор», «Smart Склад» и многие другие. Также необходимо отметить, что в 2021 году, в отличие от 2020 года, сегмент прирастал за счет более дорогих качественных и отапливаемых помещений, на которые пришлось 26%. Конечно же, на данный момент неотапливаемые складские помещения self-storage занимают лидирующую позицию, а именно 69% от общего объема предложения складов такого формата.

Автор считает, что формат self-storage продолжит свое развитие и становление в нашей стране, возможно, не такими стремительными темпами, которые были ощутимы ранее.

Не менее перспективным сектором рынка коммерческой недвижимости на протяжении длительного периода времени являлся офисный сегмент. Так, на конец 2021 года инвестиции в офисный сегмент составили свыше 45 млрд руб. (рис.3).

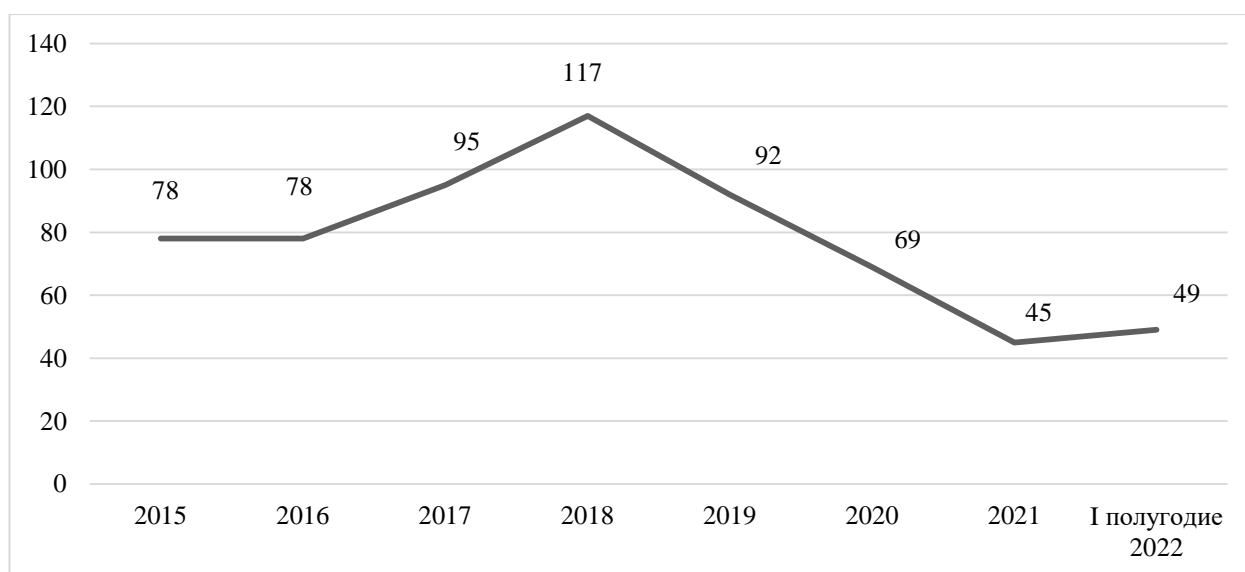


Рисунок 3. Динамика инвестиционных вложений в офисную недвижимость в России в период с 2015 по I полугодие 2022 гг., млрд руб. [составлено автором на основе [4]]

После сниженной активности девелоперских компаний в связи с пандемией Covid-19, по итогам 2021 года можно было смело утверждать, что рынок офисной недвижимости начинает восстанавливаться, о чем свидетельствовали основные показатели. Так, например, за 2021 год в Санкт-Петербурге было введено около 158 тыс. кв. м, что превышает показатели за 2020 г. и 2019 г. на 12% и 24%, соответственно. В то же время общий объем сделок по аренде и купле-продаже также демонстрировал максимальный показатель за всю историю наблюдений - свыше 330 тыс. кв. м.

Что касается настоящего времени, то инвестиции в Российской Федерации в первом полугодии 2022 года, согласно рисунку 3, составили 49,2 млрд руб. Как и в случае со

складским сегментом, автор считает, что такие показатели получились вследствие закрытия сделок с прошлых годов. Подчеркнем, что офисный сегмент по итогам первого полугодия 2022 года опередил складской, составив 27% в общей структуре инвестиций на рынке недвижимости.

Авторский прогноз развития офисного сегмента сводится к тому, что, скорее всего, в третьем-четвертом кварталах текущего года произойдет замедление инвестиционных вложений из-за продолжения российской «спецоперации» на Украине и введенных против Российской Федерации западных санкций.

Отмечая же основные современные тенденции в офисах, следует указать, что ключевым трендом является оптимизация офисных пространств. Иными словами, с каждым днем набирает большую популярность новый тип офисов-коворкинг, предполагающий под собой гибкое пространство, где происходит трудовая деятельность людей совершенно разных профессий, каждый из которых занят своим делом [3, с. 124].

Согласно оценкам консалтинговой компании Knight Frank Russia, к маю 2022 года в Москве функционируют 93 гибких пространства сетевых операторов общей площадью свыше 230 тыс. кв. м (против 88 пространств общей площадью 212 тыс. кв. м в мае прошлого года). Суммарно в таких пространствах размещено около 35 тысяч рабочих мест, где почти 8 тысяч из них являются вакантными. В отношении текущей экономической ситуации следует подчеркнуть, что она незначительно затронула рынок коворкингов. Безусловно, как видно из статистических данных, действительно, наблюдается увеличение числа свободных мест, приводящее к росту вакансий, но окончательный результат будет замечен только после введения осенью 2022 года запланированных девелоперами и операторами новых объектов.

Рассматривая текущее состояние рынка коммерческой недвижимости в целом, отметим, что в первом полугодии 2022 года совокупный объем инвестиций составил более 185 млрд руб. (рис.4). На достижение такого высокого объема инвестиций, по мнению автора, оказали два ключевых фактора: во-первых, в предложении на рынке недвижимости появилось множество активов, включая активы зарубежных компаний, ранее не доступных, но интересных для покупки со стороны локальных инвесторов; во-вторых, снижение Центральным банком Российской Федерации ключевой ставки до значения начала 2022 года, что позволило сделать заемное финансирование для многих корпораций снова более доступным.

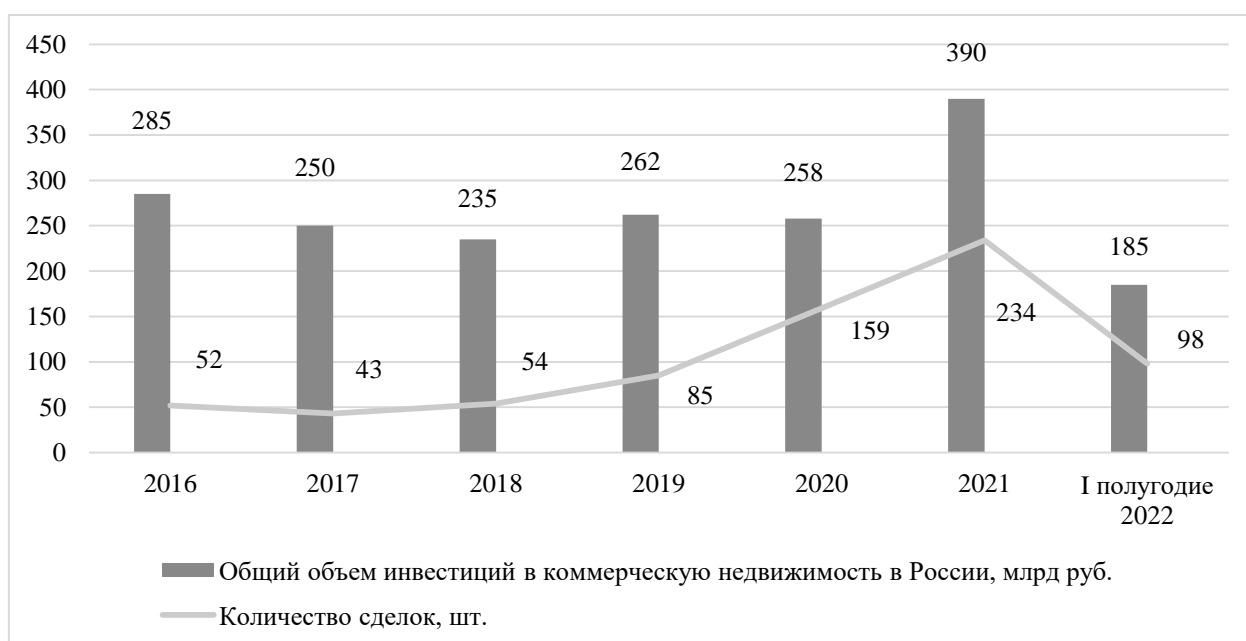


Рисунок 4. Динамика объема инвестиций и количества сделок на рынке коммерческой недвижимости в России с 2016 по I полугодие 2022 гг. [составлено автором на основе [4]]

ПОБЕДИТЕЛИ

Как можно заметить, гипотеза, выдвинутая автором о том, что на протяжении последних нескольких лет наблюдался постепенный интерес со стороны инвесторов подтверждается. Ведь, согласно рисунку 4, действительно, очевидно не только увеличение общего объема инвестиций в отрасль, но и рост количества сделок. Так, например, в 2020 году было проведено всего 159 сделки, а уже в 2021 году показатель увеличился на 47%.

Помимо этого, как и отмечалось автором ранее в научной статье, источником такого высокого объема вложенных средств в первом полугодии 2022 года стали локальные инвесторы, так как, по оценкам аналитиков, доля зарубежного капитала не превысила и 1,5% [4]. Следует заметить, что на практике после большинства кризисов XXI века, а именно финансового кризиса 2008 года, «Крымского кризиса» в 2014 году, западных санкций в 2015-2016 годах - на отечественном рынке коммерческой недвижимости наблюдалось снижение активности иностранных инвесторов. Таким образом, по мнению автора, в следующие 2-3 года не следует ожидать высокий показатель иностранных инвестиций, поскольку текущие изменения в экономических отношениях Российской Федерации с другими странами создадут барьеры для традиционных групп зарубежных инвесторов из ЕС и США. Ожидаемо лишь одно, что в недалеком будущем возможен рост активности со стороны инвесторов, которые представлены компаниями из стран Азии, но, к сожалению, и для них сейчас отечественный рынок является достаточно рискованным для финансовых вложений.

Автор приходит к заключению и считает, что первое полугодие 2022 года для отечественного рынка коммерческой недвижимости было достаточно разнообразным. Так, если в первой половине данного периода инвестиционная активность была достаточно высокой за счет нереализованных ранее сделок, то во второй половине периода активность большинства инвесторов сократилась из-за текущей геополитической и экономической ситуации, а также из-за усиления санкционного режима в отношении Российской Федерации.

Отметив текущее состояние рынка коммерческой недвижимости, следует перейти к идентификации рисков, встречающихся в современных реалиях и сдерживающих вложения инвестиций со стороны большинства профильных участников в отрасль.

Так, автором приведена систематизация основных рисков (рис.5).

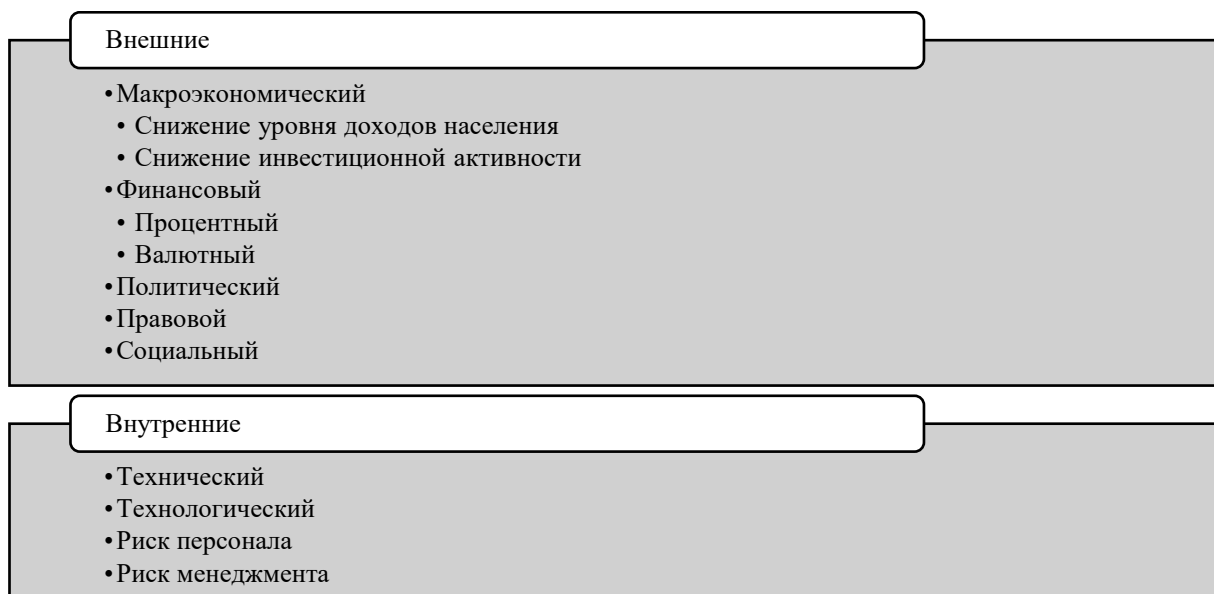


Рисунок 5. Систематизация рисков на отечественном рынке коммерческой недвижимости в условиях экономической нестабильности [составлено автором]

На взгляд автора, и внешние, и внутренние риски, представленные на рисунке 5, оказывают существенное влияние на рынок коммерческой недвижимости. Так, например, автор считает, что одним из основных внешних рисков является снижение инвестиционной активности со стороны инвесторов, подтверждающееся изменением доли иностранного капитала в коммерческую недвижимость. Как уже было отмечено автором, не исключено, что к концу текущего года доля зарубежного инвестирования может приблизиться к нулю ввиду международной напряженности и роста неопределенности.

Также в текущих реалиях процентный риск является существенным для рынка коммерческой недвижимости. Так, например, с целью сдерживания роста инфляции на фоне введенных санкций и ослабления рубля Центральный банк Российской Федерации в феврале 2022 года повысил ключевую ставку до 20%, затем в течение шести месяцев шло постепенное снижение ключевой ставки, которое на 22 июля 2022 года составляет 8%. Безусловно, с таким резким повышением ключевой ставки в феврале для многих профильных участников рынка заемное финансирование было менее доступно, что в итоге может сказаться на конечных результатах 2022 года.

Теперь хотелось бы отметить внутренние риски на отечественном рынке коммерческой недвижимости. Одним из весомых рисков является технический риск, связанный с нарушением условий и сроков поставок комплектующих на объекты, техническими неполадками и многим другими факторами. Как известно, страны Европейского Союза практически перестали пропускать российских и белорусских перевозчиков, для которых в итоге единственным альтернативным вариантом стали транзитные маршруты через Грузию и Турцию. Таким образом, сроки реализации большинства проектов, которые уже нельзя было приостанавливать и замораживать, сдвинулись в большую сторону, что также подтверждает выдвинутую гипотезу. Автор считает, что приоритетной задачей для бизнеса сегодня является формирование новых транспортных коридоров и замещение товаров, попавших под западные санкции.

Следующим не менее важным риском является технологический риск, заключающийся, прежде всего, в устаревании импортных технологий и дальнейшей невозможности использования импортных технологий в связи со значительным увеличением стоимости проектов. Так, например, одна из старейших и крупнейших компаний-производителей подъемного оборудования «Otis» в связи с последними событиями приостановила принятие новых заказов в Российской Федерации, продолжая соблюдать, на сколько это возможно, условия ранних договоров в отношении техобслуживания. Тем не менее, как известно, почти треть лифтов в прошлом 2021 году в Российской Федерации были привезены из-за границы. Из этого следует то, что собственникам новых запроектированных, но еще не реализующихся объектов, придется вносить корректировки в планы, адаптировать шахты и поправлять свою документацию, что также, безусловно, создаст большие проблемы.

Таким образом, проанализировав современное состояние отечественного рынка коммерческой недвижимости и сопутствующие риски, автор предполагает несколько сценариев дальнейшего развития отрасли.

Так, самым неблагоприятным на сегодняшний день сценарием, по мнению автора, является полное эмбарго на экспорт из России в зарубежные страны, в том числе прекращение любых торговых контрактов. При таком сценарии на рынке коммерческой недвижимости резко сократится спрос как со стороны западных арендаторов и инвесторов, так и со стороны государственных компаний. Очевидно, что предложение в таком случае в несколько раз будет превышать спрос.

Следующий альтернативный сценарий предполагает сохранение санкций против Российской Федерации на сегодняшнем уровне — активы и все транспортные коридоры будут заморожены, но сохранится экспорт энергоносителей. Как и при первом сценарии Россия лишится не только западных инвесторов, но и западных арендаторов, что окажет существенное влияние на все сектора рынка недвижимости, так как внутренний рынок не

ПОБЕДИТЕЛИ

сможет одновременно заместить свободные площади. В то же время пострадают и отечественные корпорации, которые взаимосвязаны с иностранными контрагентами. Помимо этого, такой сценарий может предполагать как снижение ставок на 25-30%, так и увеличение доли вакантных площадей в основных секторах. К тому же автор не исключает, что вероятен и резкий рост уровня инфляции, что приведет к вынужденным ситуациям продажи объектов с дисконтом и выводам денежных средств в зарубежные юрисдикции. Инвесторы, которые не смогут продать помещения, вынуждены будут надеяться исключительно на текущий денежный поток.

И, наконец, третий оптимистичный сценарий — возвращение к полноценной торговле между странами. Безусловно, при таком сценарии некоторые компании могут уйти с рынка, но в то же время собственники будут иметь возможность продать свои активы, которые внутренний рынок сможет легко поглотить. Показатели в данном случае будут постепенно возвращаться к значениям конца 2021 года.

Подводя итоги научному исследованию, хотелось бы подчеркнуть, что текущие события в Российской Федерации и мире в целом существенно влияют как на мировую экономику, так и на экономику нашей страны, в том числе на сферу коммерческой недвижимости. Факторы, которые связаны с неопределенностью рынков, снижением доступности заемного финансирования, отсутствием зарубежных инвестиций, сегодня являются для инвесторов главными при разработке инвестиционной стратегии в краткосрочной и долгосрочной перспективах. Таким образом, автор считает, что несмотря на некое затишье рынок коммерческой недвижимости в любом случае будет постепенно адаптироваться к новым реалиям согласно одному из предполагаемых сценариев.

Благодарности

Выражаю особую благодарность своему научному руководителю Панфиловой Ольге Вячеславовне, канд. экон. наук, доценту кафедры финансов Санкт-Петербургского государственного экономического университета, за бесценный опыт, переданный мне в процессе научного исследования.

Список литературы

1. Коростелкина И.А., Воронкова Н.В. Рынок недвижимости в период пандемии: современные тренды и прогнозы // Тренды и управление. - №1. - 2021. - С.51-62
2. Михеев Г.В., Шунеев М.В., Измestьева В.В., Щербатюк Е.В., Барова М.Б. Анализ рынка коммерческой недвижимости в г. Краснодар // Вестник Евразийской науки. - №5. - Том 11. - 2019. – URL: <https://esj.today/PDF/34ECVN519.pdf>
3. Панфилова А.А. Современные тенденции инвестирования в сегменты рынка коммерческой недвижимости // Проблемы современной экономики. - №4(80). - 2021. - С.122 -126
4. Рынок инвестиций. 1 полугодие 2022 [Электронный ресурс] – URL: [https://media.kf.expert/lenta_analytics/0/524/Invest_Msc_rus_Q2_2022%20\(3\).pdf](https://media.kf.expert/lenta_analytics/0/524/Invest_Msc_rus_Q2_2022%20(3).pdf) (дата обращения: 07.08.2022)
5. Рынок складской недвижимости России. 1 полугодие 2022 [Электронный ресурс] – URL: https://media.kf.expert/lenta_analytics/0/523/Industrial_Russia_rus_Q2_2022.pdf (дата обращения: 07.08.2022)

МЕЖДУНАРОДНОЕ ДВОЙНОЕ НЕНАЛОГООБЛОЖЕНИЕ: ТЕОРЕТИКО-ПРАВОВОЙ АСПЕКТ

Аннотация. Для успешной борьбы с проблемой международного двойного неналогообложения необходимо выведение общего подхода к определению данного понятия. В статье проведен анализ подходов к определению двойного неналогообложения в международных правовых актах, уровня изученности данного понятия в российской доктрине по сравнению с иностранной, а также подходов к пониманию явления двойное неналогообложение в национальной и зарубежной литературе. По итогам проведенного исследования были выявлены проблемы определения понятия двойное неналогообложение, проанализированы его признаки, а также ситуации, попадающие под понятие двойное неналогообложение.

Ключевые слова: ОЭСР, уклонение от уплаты налогов, план BEPS, двойное неналогообложение, соглашения об избежании двойного налогообложения, двойное налогообложение, неполное налогообложение.

D.S.Ozerova

INTERNATIONAL DOUBLE TAXATION: THEORETICAL AND LEGAL ASPECT

Abstract. To successfully combat the problem of international double non-taxation, it is necessary to develop a general approach to the definition of this concept. The article analyzes approaches to the definition of double non-taxation in international legal acts, the level of study of this concept in Russian doctrine in comparison with foreign, as well as approaches to understanding the phenomenon of double non-taxation in national and foreign literature. Based on the results of the study, the problems of defining the concept of double non-taxation were identified, its features and situations that fall under the concept of double non-taxation were analyzed.

Keywords: OECD, tax evasion, BEPS plan, double non-taxation, double tax treaties, double taxation, incomplete taxation.

Введение

В 21-ом веке явление двойного неналогообложения приобрело масштабы мировой проблемы наравне с проблемой двойного налогообложения. Борьба с усовершенствованными современными методами, направленными на уклонение от уплаты налогов, невозможна без детального изучения двойного неналогообложения и выработки единого международного подхода к определению данного понятия.

Базой для выведения определения двойного неналогообложения являются зарубежные нормативно-правовые акты. Модельная конвенция Организации экономического сотрудничества и развития (далее – ОЭСР), План BEPS и Многосторонняя конвенция BEPS оказали значительное влияние на формирование понятия двойное неналогообложение. Для России данные нормативные акты также сыграли большую роль, поскольку в 2017 году Россия ратифицировала Многостороннюю конвенцию BEPS, и, следовательно, положения указанных документов применяются также в России.

Зарубежные авторы исследовали проблему двойного неналогообложения с различных точек зрения. Так, Г. Людер., М. Йорг и Ш. Герхарт [8] провели анализ ситуаций, попадающих под определение двойное неналогообложение; А. Скапа и Л. Хени [13] выработали подходы к определению, отталкиваясь от правомерности целей использования Соглашений об избежании двойного налогообложения (далее – СИДН); Кристоф Марчграбер [9] работал над выведением понятия двойное неналогообложение посредством анализа примеров его проявления.

В российской доктрине также есть исследования, посвященные проблеме определения понятия двойное неналогообложение. Российские авторы Мачехин А.В., Устюгова А.Д.,

ПОБЕДИТЕЛИ

Дамиров Д.Э., Винницкий Д.В. анализировали данное явление с различных точек зрения и выводили его признаки.

Несмотря на указанные выше исследования, на данный момент проблема определения понятия двойное неналогообложение остается неразрешенной и требует дальнейшего исследования.

Гипотеза

Двойное неналогообложение выражается в извлечении выгоды из коллизий и пробелов в налоговом праве различных государств с помощью намеренного отделения полученной прибыли от ее источника с целью необоснованного получения налоговых льгот и, следовательно, неполной уплаты налогов или неуплаты налогов.

Методы

В процессе исследования использовались методы анализа, синтеза, сравнения и аналогии. Сравнительно-правовой метод был использован для проведения основополагающего в данном исследовании сравнения подходов к определению понятия двойное неналогообложение в правовых актах и доктрине как на национальном, так и международном уровне. На основе анализа и сравнения различных взглядов на рассматриваемую проблему были выведены основные признаки двойного неналогообложения.

Результаты и обсуждение

Опираясь на многочисленные исследования, двойное неналогообложение можно определить как явление, которое возникает в связи с существующими правовыми пробелами СИДН. Ярким примером служит статья 23А Модельной конвенции ОЭСР, поскольку исходя из ее положений государство, в котором налогоплательщик признается резидентом, не имеет права на налогообложение дохода, с которого в государстве-источнике может взиматься налог. Таким образом, право облагать налогом полученный налогоплательщиком доход зависит от возможного налогообложения дохода в государстве-источнике, что приводит к ситуации, при которой государство, где налогоплательщик является резидентом, не будет облагать налогом доход независимо от того, взимался ли налог с указанного дохода в государстве-источнике. На данную проблему впервые обратила внимание Рабочая группа на собрании Налогового комитета ОЭСР в 1959 году. Участники собрания признали существующую редакцию статьи 23А неудовлетворительной, поскольку ее содержание вводит в заблуждение государства и порождает двойное неналогообложение. Участники призвали изменить фразу и убрать из нее слово «может», чтобы из содержания статьи было ясно, какое из государств имеет право на налогообложение дохода [4].

Начало борьбы с проблемой двойного неналогообложения было положено в 2011 году, когда Европейская комиссия после многочисленных обсуждений издала отчет, содержащий мнения субъектов налоговых правоотношений по поводу двойного неналогообложения [14]. В данном документе были заложены основополагающие принципы определения понятия двойное неналогообложение, которые послужили основой для разработки правовых актов, регулирующих устранение данного явления.

После анализа отчета можно сделать следующие выводы о понятии двойное неналогообложение:

– выявлена необходимость в разработке более точного определения двойного неналогообложения, поскольку существующая трактовка может ограничить намеренное неналогообложение, выражающееся в применении легальных методов оптимизации налогообложения;

– субъектами налоговых правоотношений была высказана потребность в разграничении двойного неналогообложения и неполного налогообложения для устранения правовых пробелов в международном налоговом праве;

– было установлено, что проблемы двойного неналогообложения и двойного налогообложения являются смежными и влияющими друг на друга и, следовательно, данные проблемы необходимо рассматривать вместе.

После реализации многочисленных проектов по обсуждению двойного неналогообложения следующим этапом регулирования данной проблемы стало опубликование ОЭСР Проекта плана по борьбе с размыванием налоговой базы и выводением прибыли (далее – План BEPS). План BEPS является фундаментальным в борьбе с двойным неналогообложением, поскольку он содержит 15 направлений по усовершенствованию международной налоговой политики.

В соответствии с Планом BEPS разные подходы к определению двойного неналогообложения в правовых актах государств делают возможным перераспределение налогоплательщиками полученной прибыли с целью достижения двойного неналогообложения или неполного налогообложения [7].

План BEPS указывает на злоупотребление положениями СИДН, как на главную причину двойного неналогообложения. В преамбуле Многосторонней конвенции BEPS содержится аналогичная позиция, на основании которой двойное неналогообложение является следствием противоправного использования СИДН, что получило название «*treaty-shopping agreements*» [12]. Используя данную схему, налогоплательщик выбирает юрисдикцию для ведения бизнеса исключительно исходя из благоприятного режима налогообложения.

Рассматриваемая проблема являлась предметом многочисленных обсуждений и после опубликования Плана BEPS. В 2013 году Пьерджорджио Валенте на Генеральной Ассамблее Палаты налоговых консультаций указал, что часто СИДН используются не с целью, для которой они были созданы, и вместо устранения двойного налогообложения происходит двойное неналогообложение [5].

Согласно отчету Европейской комиссии от 06 декабря 2012 года неналогообложение возникает из-за применения неправомερных налоговых схем, которое приводит к злоупотреблению международным налоговым правом. В качестве примера описана ситуация не обложения налогом в государстве-источнике дохода, налог с которого не взимался в государстве проживания [6]. Источником подобных ситуаций Европейская комиссия называет положения СИДН, на основании которых государства не облагают налогом определенные доходы, не проверяя было ли налогообложение указанных доходов в другой стране.

На основе изученных документов можно сделать вывод о том, что в существующих правовых актах отсутствует четкое определение понятия двойное неналогообложение несмотря на то, что из многочисленных консультационных документов видна насущная необходимость разработки общепризнанного определения данного понятия. Отсутствие такового ведет к использованию разных принципов отнесения ситуаций к двойному неналогообложению, на основании чего налоговые политики государств отличаются друг от друга и содержат разные методы регулирования двойного неналогообложения.

В Комментариях к Модельной конвенции ОЭСР указано, что первостепенной задачей в борьбе с двойным неналогообложением является ограничение получения налоговых льгот при использовании СИДН в случае, если главной целью такого использования является неправомерная оптимизация налогообложения, поскольку это противоречит принципам Модельной конвенции [7].

Так, руководствуясь положениями Модельной конвенции ОЭСР под двойным неналогообложением должны пониматься ситуации, при которых налоговые льготы были получены несправедливо, и получение которых противоречит принципам права.

ПОБЕДИТЕЛИ

На основании изученных правовых актов и комментариев можно сделать следующие выводы:

– План BEPS, Модельная Конвенция ОЭСР и Многосторонняя конвенция BEPS являются базовыми документами для понимания двойного неналогообложения;

– нормативные акты не содержат официального определения двойного неналогообложения, однако в них описаны самые вопиющие схема «ухода» от налогообложения, что ограничивает круг ситуаций, которые могут быть отнесены к двойному неналогообложению;

– существующие правовые акты не содержат точных рекомендаций о том, какие именно ситуации необходимо относить к двойному неналогообложению, поэтому для определения оснований разделения искусственного избежания налогообложения и легальной налоговой оптимизации необходимо дальнейшее исследование вопроса.

Развитие схем по минимизации налоговых обязательств посредством двойного неналогообложения последние десятилетия привлекает внимание зарубежных авторов, труды которых являются существенным вкладом в формирование определения данного понятия.

В Российской доктрине вопросу двойного неналогообложения авторы стали уделять внимание не так давно. Только после опубликования Плана BEPS в 2013 году российским научным сообществом данная проблема была признана насущной и требующий глубокого исследования, поскольку План BEPS содержал положения о необходимости немедленного устранения данного явления.

Нужно отметить, что несмотря на многочисленные комментарии международных организаций о глобальности проблемы двойного неналогообложения в иностранной и в российской доктрине отсутствуют фундаментальные исследования данного явления. Данный вывод был подтвержден в 2017 году в работе российских авторов Мачехина В.А. и Устюговой А.Д., в которой авторы изучили существующие нормативно-правовые акты, рекомендации международных организаций, литературу и пришли к заключению, что на данный момент не только отсутствует официальное определение двойного неналогообложения, но также и основополагающие труды, посвященные данной проблеме [3].

Иностранные авторы в большей степени изучили проблему двойного неналогообложения, но тем не менее не достигли согласия по поводу отнесения различных ситуаций к неналогообложению.

Одной из первых работ, затрагивающих рассматриваемое явление, является труд немецких авторов Г. Людера, М. Йорга и Ш. Герхарта, который был опубликован в 2001 году и посвящен проблеме двойного налогообложения, возникающей в результате налоговой конкуренции в Европейском союзе. Еще до появления многочисленных комментариев международных организаций, авторы высказывали мнение о том, что главной причиной двойного неналогообложения служит использование налоговых лазеек СИДН с целью не обложения дохода налогом ни в стране-источнике дохода, ни в стране, где налогоплательщик является резидентом [8]. Кроме того, авторы исследовали вопрос отнесения различных ситуаций к рассматриваемому понятию и выявили необходимость включения в понятие двойное неналогообложение явления сниженное налогообложение. В качестве примера авторы описали ситуацию, когда международные компании отделяют полученную прибыль от ее источника путем перемещения ее в юрисдикцию с минимальной налоговой нагрузкой. Вследствие указанных действий налоговое бремя таких налогоплательщиком становится гораздо ниже установленных в государстве-источнике пределов.

Следующий вклад в изучение двойного неналогообложения внесли авторы Анна Скапа и Ларс Хени, поскольку авторы оценивали проявления двойного неналогообложения в зависимости от целей использования СИДН. В работе выделено надлежащее использование СИДН (*proper use*), под которым подразумевается легальное

налоговое планирование, направленное на уменьшение налоговых обязанностей. Данный вид неналогообложения авторы не относят к злоупотреблению СИДН, однако указывают, что в большинстве государств он не приветствуется, поскольку направлен на использование пробелом в налоговом законодательстве. Также авторы выделили ненадлежащее использование СИДН (*improper use*), при котором главной целью использования положения СИДН является неуплата налогов [13].

Немецкий автор Кристоф Марчграбер указывает на проблему налоговых пробелов, возникающих при использовании положений СИДН государствами. В своей работе автор описывает существующую практику, когда государства-участники СИДН обязуются не облагать налогом доход, налогообложение которого возможно в другом договорившемся государстве. Автор обращает внимание, что при этом СИДН не обязывает другое договорившееся государство взимать налоги с данного дохода [9]. Таким образом, увеличивается вероятность исхода, при котором оба государства-участники СИДН придут к заключению об отсутствии права на налогообложение рассматриваемого дохода.

Следует обратить внимание, что на основании приведенных примеров в статье от 2014 года Кристоф Марчграбер понимал под двойным неналогообложением полную неуплату налогов ни в одном государстве осуществления деятельности, а налогообложение по заниженным ставкам рассматривал отдельно. В дальнейшем в 2018 году, когда были опубликованы комментарии международных организаций, автор включает в понятие двойное неналогообложение также неполное налогообложение [10]. Автор отмечал, что включение определенных ситуаций в рассматриваемое понятие во многом зависит от определенных обстоятельств, поскольку для квалификации неполного налогообложения в качестве двойного неналогообложения необходимо проводить сравнение налоговой нагрузки в государстве-источнике дохода и в государстве, где с указанного дохода взимался налог. Таким образом, изменение мнения автора иллюстрирует отнесение определенных ситуаций к двойному неналогообложению в зависимости от позиции международных организаций.

Российские исследования проблемы двойного неналогообложения также показывают отсутствие единого подхода к пониманию указанного понятия.

Обращаясь к научной статье Дамирова Д.Э., двойное неналогообложение или антиналогообложение можно охарактеризовать, как отсутствие налогообложения дохода налогоплательщика во всех юрисдикциях, задействованных в получении указанного дохода [2]. Исходя из приведенных примеров в статье, автор понимает двойное неналогообложение как совокупность методов по уклонению от уплаты прямых налогов в отношении имущественных налогов и налогов на доходы. Некоторые же авторы придерживаются полярной точки зрения и рассматривают двойное неналогообложение при неуплате косвенных налогов. Так, Черепанов С.А. трактует двойное неналогообложение исключительно, как неуплату косвенных налогов посредством использования налоговых лазеек в международных правовых нормах.

В российском научном сообществе превалирует оценка двойного неналогообложения как негативного явления. Винницкий Д.В. подчеркивал частую связь отсутствия налогообложения со злоупотреблением принципами налогового законодательства [1].

Кроме того, некоторые как российские авторы, так и иностранные трактуют двойное неналогообложение не только как ситуацию полного отсутствия налогообложения, но и как ситуацию неполной уплаты налогов. Российские авторы Мачехин В.А. и Устюгова А.Д., опираясь на мнение зарубежных организаций, относят к двойному неналогообложению также ситуации «существенного уменьшения налога» [3].

Таким образом, в российской доктрине прослеживается несогласованность мнений российских авторов по поводу двойного неналогообложения. Несмотря на это, на сегодняшний день данная проблема получила более широкое обсуждение, и многие авторы исследуют двойное неналогообложение, что впоследствии будет основой для разработки единого подхода к пониманию данного явления.

ПОБЕДИТЕЛИ

Исходя из проведенного исследования, российские авторы склонны оценивать двойное неналогообложение, как нежелательное явление в то время, как иностранные исследователи все чаще квалифицируют двойное неналогообложение как приемлемое явление. Вместе с тем, зарубежные авторы понимают под двойным неналогообложением как отсутствие налогообложения, так и уплату налогов по заниженным ставкам в то время, как российские авторы не достигли согласованности мнений по этому поводу. Подход иностранных авторов видится более логичным, поскольку согласовывается с позицией международных организаций.

Выводы:

1) На данный момент нет официального и общепризнанного определения понятия «двойное неналогообложение» ни в правовых актах, ни в доктрине. В ходе исследования выявлено, что двойное неналогообложение представляет собой извлечение выгоды из несогласованности налоговых норм разных государств посредством отделения прибыли от источника с целью получения налоговых льгот и неполной уплаты налогов. Автором подтверждена гипотеза исследования;

2) В международных правовых актах двойное неналогообложение описывается, как нежелательное явление, которое должно быть устранено, в частности в рамках реализации положений Плана BEPS;

3) В основном причиной двойного неналогообложения являются положения СИДН, что приводит к ситуации, когда налогоплательщик не платит налог с полученного дохода ни в одном из государств осуществления деятельности;

4) Иностранные авторы чаще, чем российские относят к двойному неналогообложению также ситуации неполной уплаты налогов;

5) Двойное неналогообложение может быть надлежащим (*proper use*) и ненадлежащим (*improper use*) в зависимости от целей использования Соглашений об избежании двойного неналогообложения.

Список литературы

1. Винницкий Д.В. Основные функции международного налогового права / Российский ежегодник международного налогового права, 2009 №19
2. Дамиров Д. Э. Проблема конфликта налоговой квалификации и ее решение на основе Модельной налоговой конвенции ООН // Право. Журнал Высшей школы экономики. 2018. № 3. С. 236.
3. Мачехин В.А. О понятии «двойное неналогообложение» / Устюгова А.Д. // Экономика.Налоги.Право – 2017 – №1 – С 142.
4. Протокол собрания Налогового комитета ОЭСР 1959. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://archives.eui.eu> (Дата обращения: 05.05.2022).
5. Пьерджорджио Валенте 2013 // Генеральная Ассамблея Палаты налоговых консультаций // [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://palata-nk.ru> (Дата обращения: 10.05.2022).
6. Рекомендации Европейской Комиссии от 6 декабря 2012 г. об агрессивном налоговом планировании (2012/772/EC) / Official Journal of the European Union L 338/41 12.12.2012. P. 1 / [Электронный ресурс]. – Режим доступа: file:///Users/test/Downloads/l_33820121212en00410043.pdf.en.pdf (Дата обращения: 05.05.2022)
7. Action Plan on Base Erosion and Profit Shifting [Электронный ресурс] / OECD Publishing 2013. P. 13. – Режим доступа: <http://dx.doi.org> (Дата обращения: 10.05.2022).
8. Lüder G., Jörg M., Gerhard S. Double income taxation as a response to tax competition in the EU / Intereconomics. 2001. Vol. 36. Iss. 5. P. 245.
9. Marchgraber C. The Avoidance of Double Non-Taxation in Double Tax Treaty Law - A Critical Analysis of the Subject-To-Tax Clause Recommended by the European Commission // EC Tax Review. 2014. 23 (5). P. 293.
10. Marchgraber C. Double Non-Taxation: Not only a Policy but also a Legal Problem. [Электронный ресурс] // Kluwer International Tax Blog. – Режим доступа: <http://kluwertaxblog.com> (Дата обращения: 02.06.2022).
11. Model Tax Convention on Income and on Capital: Condensed Version 2017 [Электронный ресурс] // P. 73. – Режим доступа: <https://read.oecd-ilibrary.org> (Дата обращения 02.06.2022).

12. Multilateral Convention to Implement Tax Treaty Related Measures to Prevent Base Erosion and Profit Shifting [Электронный ресурс] // OECD. 2016. – Режим доступа: <http://www.oecd.org> (Дата обращения: 02.05.2022).
13. Scapa A., Lars A. Henie. Avoidance of Double Non-Taxation under the OECD Model Tax Convention [Электронный ресурс] / 33 Intertax. Issue 6/7. 2005. P. 266. – Режим доступа: <http://www.kluwerlawonline.com> (Дата обращения: 02.06.2022).
14. Summary report of the responses received on the public consultation on factual examples and possible ways to tackle double non-taxation cases [Электронный ресурс] / European Commission, Directorate-General Taxation and Customs Union, Direct taxation, Tax Coordination, Economic Analysis and Evaluation. Company Taxation Initiatives. Brussels, 5 July 2012 TAXUD D1D (2012). P. 3. – Режим доступа: <https://ec.europa.eu> (Дата обращения: 02.05.2022).

В.Г. Борщёв

Доцент кафедры торгового дела и товароведения ФГБОУ ВО
«Санкт-Петербургский государственный экономический университет»
кандидат экономических наук, доцент

М.Н. Григорьев

Доцент кафедры торгового дела и товароведения ФГБОУ ВО
«Санкт-Петербургский государственный экономический университет»
кандидат экономических наук, доцент

М.А. Царькова

Студентка 3 курса
ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный экономический университет»

ИННОВАЦИОННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ПЕРЕРАБОТКИ ОТХОДОВ ЖИВОТНОВОДСТВА В БИОЭТАНОЛ

Аннотация. Статья посвящена изучению проблем, связанных с переработкой отходов животноводства (навоза или помёта) и технологии получения биоэтанола из них. В ней рассмотрены существующие способы утилизации отходов, их достоинства и недостатки, предложен метод переработки отходов животноводства в биоэтанол при помощи серной кислоты, тёртого мела, воды, сахара и дрожжей, в результате чего на выходе будет получаться спирт, который в дальнейшем может быть использован как присадка к топливу. Предложенная технология проанализирована как с учётом экономического, так и экологического эффектов. По мнению авторов, такой подход является достаточно перспективным, в особенности с точки зрения экологического эффекта (сокращение выбросов CO₂, предотвращение загрязнения водоёмов, почвы и т. д.).

Ключевые слова: биотопливо, биоэтанол, животноводство, экология, отходы, утилизация, выбросы, переработка, навоз, помёт.

V.G. Borshchev, M.N. Grigoriev, M.A. Tsarkova

INNOVATIVE TECHNOLOGY FOR PROCESSING ANIMAL WASTE INTO BIOETHANOL

Abstract. The article is devoted to the study of problems related to the processing of animal waste (manure or droppings) and the technology of obtaining bioethanol from them. It examines the existing methods of waste disposal, their advantages and disadvantages, and suggests the most effective, according to the authors, method of processing animal waste into bioethanol using sulfuric acid, grated chalk, water, sugar and yeast. After the end of the fermentation process, alcohol will be obtained at the output, which can later be used as an additive to fuel. The proposed technology has been analyzed by us taking into account both economic and environmental effects. According to the authors, this approach is quite promising, especially from the point of view of the ecological effect (reduction of CO₂ emissions, prevention of pollution of reservoirs, soil, etc.).

Keywords: biofuels, bioethanol, animal husbandry, ecology, waste, disposal, emissions, processing, manure, droppings.

Введение

Проблемы загрязнения окружающей среды в последнее время волнуют всё больше и больше государств, что подтверждается разработанными Генеральной ассамблеей ООН целями устойчивого развития (ЦУР) [20]. Россия, как одно из государств-членов ООН, участвовала в разработке этих целей, а сейчас несёт ответственность за их достижение. Одной из ЦУР является «Обеспечение доступа к недорогостоящим, надёжным, устойчивым и современным источникам энергии для всех», которая заключается в том, чтобы расширить инфраструктуру и модернизировать технологии для обеспечения чистой, более эффективной энергетики, стимулировать рост и способствовать охране окружающей среды [19, 20]. В настоящий момент нет единого подхода к решению этой

проблемы. Одним из вариантов, например, в ряде государств налажено производство биоэтанола.

На сегодняшний день лидерами в производстве биоэтанола являются Бразилия и США [12]. Толчком к развитию спиртовых автомобилей стал нефтяной кризис 70-х годов прошлого века [12]. В этот период в Бразилии было принято решение получать биоэтанол из сахарного тростника, так как тростник является одной из самых «калорийных» культур, пригодных для производства биотоплива. Один гектар тростникового поля можно переработать в 7 тыс. литров биоэтанола [12]. В США этанол получают из кукурузы, что является менее эффективным. Энергетический баланс такого топлива в 7 раз уступает бразильскому. С гектара кукурузного поля можно получить только 3800 литров этанола [12]. В ЕС производство этанола ещё менее выгодно. Здесь в переработку идёт сахарная свёкла, из которой можно получить только 2500 литров топлива [12]. Поэтому в США и ЕС проекты по добыче биоэтанола субсидируются государством, в отличие от Бразилии, где они являются самоокупаемыми [12].

В России, в ноябре 2018 года Госдумой были приняты поправки в Федеральный закон №171-ФЗ «О государственном регулировании производства и оборота этилового спирта, алкогольной и спиртосодержащей продукции и об ограничении потребления (распития) алкогольной продукции» [16]. Действие закона о госрегулировании производства и оборота этилового спирта перестало после этого распространяться на производство и (или) оборот автобензина, произведенного с добавлением этилового спирта или спиртосодержащей продукции и соответствующего топливному техрегламенту Таможенного союза [14]. Внесённые в законодательство изменения подтолкнули многие регионы к организации производства биоэтанола. Такие предприятия были созданы в Саратове, Курске, Воронеже, Брянске, Уфе и других регионах. Раньше всех производство открылось в Северной Осетии, где до внесённых в 171-ФЗ изменений в больших объёмах производилась водочная продукция. После отказа Росалкогольрегулирования продлевать лицензии алкогольным предприятиям Северной Осетии, многие из них прекратили своё существование, поэтому регионом было принято решение перепрофилировать простаивающие заводы на производство биоэтанола.

При реализации подобных проектов необходимо учитывать следующие аспекты. Во-первых, для производства растительного биоэтанола требуются излишки зерна, чтобы производства не простаивали, как, например, в Европе, где биоэтанол производят из нереализованных остатков растительного масла или зерна [14]. Для выращивания таких объёмов зерна в регионах России потребуется увеличить посевные площади, что может привести к дополнительным проблемам. Так в Бразилии вырубаются леса Амазонки для выращивания сахарного тростника, а в США кукуруза выращивается в основном для промышленных целей, так как фермерам выгоднее продавать её на топливо, чем на еду [5].

Во-вторых, в России более актуальны другие способы глубокой переработки зерна, например, получение растительных пищевых протеинов, которые по свойствам ближе к мясу, чем протеины из сои, или кормовых добавок для животноводства [14].

В-третьих, экологические издержки такого производства будут очень высокими, так как зерно нужно сеять, выращивать, собирать, доставлять, перерабатывать и т. д. Во время выращивания растений для биоэтанола выбросов CO₂ образуется столько же, сколько экономится при переходе с бензина на биоэтанол, следовательно, сам переход теряет всякий смысл [5]. В результате может оказаться, что с точки зрения карбонового следа производство нефтяного топлива будет более экологичным, чем производство биоэтанола из зерна.

В-четвертых, экономические издержки: для производства растительного биоэтанола необходимо выращивать сырьё, приобретать дорогостоящую сельскохозяйственную технику, оплачивать рабочий труд, в связи с чем конечный продукт получается дороже

ПОБЕДИТЕЛИ

бензина. Животный биоэтанол имеет более низкую себестоимость, так как сырье для его производства является побочным продуктом животноводства.

В-пятых, объёмы производства сырья, необходимого для получения растительного биоэтанола сильно зависят от погодных условий и урожая. При низком урожае или росте цен на сахар в Бразилии, например, нечем заправлять машины, практически все из которых уже работают на биоэтаноле. Более того, самые энерго- и экономически выгодные растения, используемые для создания биоэтанола (богатые сахаром и крахмалом), а именно сахарный тростник и кукуруза, в России расти не могут из-за сурового климата [5].

С другой стороны, в России сейчас благоприятные условия для налаживания производства биоэтанола животного происхождения. При установившейся с октября 2021 года цене нефти выше \$80 за баррель [18] спонсирование выпуска биоэтанола в России становится особенно привлекательным для инвесторов. Более того, биоэтанол находится под действием акциза, что обесценивает его конкуренцию с бензином. При одновременном наличии в России простаивающих мощностей алкогольной индустрии (в 2018 г. выпуск водки сократился на 1,6% [14]), которые теоретически можно переориентировать на производство биоэтанола для заправки автомобилей [14].

Исходя из выявленных нами тенденций, мы пришли к выводу, что целесообразно было провести социо-эколого-экономический анализ источников энергии, которые направлены на улучшение окружающей среды. Его результаты позволяют назвать одним из перспективных направлений разработку и внедрение технологии переработки отходов животноводства в биоэтанол в регионах России, которые будут рассмотрены далее более детально.

Гипотеза

Переработка отходов животноводства (навоза/помёта) в биоэтанол является наиболее эффективным методом их утилизации, практическая реализация которого способна привести к следующим положительным эффектам:

- сокращению издержек предприятий животноводческого комплекса на утилизацию навоза/помёта;
- повышению доходности компании-переработчика;
- положительному влиянию на экологию;
- экономической целесообразности применения этой технологии не только в Российской Федерации, но и за границей, в частности в странах Прибалтики;
- содействию в выполнении ЦУР.

Методы

Авторами проанализировано фактическое состояние, проблемы и возможности в сфере утилизации отходов животноводства в регионах России на основе информации из открытых источников, а также данных, предоставленных компанией АО «Птицефабрика Роскар». Далее, на основе описательного, сравнительного и расчётно-экономического методов, были сформулированы выводы о способе переработки навоза/помёта в биоэтанол, который был выделен авторами как наиболее эффективный.

В процессе исследования был проанализирован зарубежный и российский опыт в получении биоэтанола из растительного сырья. На его основе, а также с учетом рекомендаций, полученных от экспертов в химической, экологической, зоотехнической и смежных областях, были сформулированы основные достоинства и недостатки как существующих способов утилизации отходов и получения биоэтанола, так и предложенного нами. Эксперты отбирались по принципу компетентности в интересующей области. Взаимодействие с ними происходило как лично, так и с применением дистанционных технологий.

Авторами обработан значительный блок статистической, фактической и плановой информации из российских и зарубежных источников по утилизации навоза/помёта, получению из них биоэтанола, с последующим применением его в автотранспорте и т. п. Для повышения обоснованности предлагаемых технологий и решений достигнутые результаты исследования были представлены к участию в акселераторах от Сколково, Сбера и Стэнфорда, ИТМО, Гринатома, где удалось получить сопровождение менторов по их корректировке и советы от потенциальных компаний-партнёров по их дальнейшей реализации.

Результаты и обсуждение

В связи с ростом населения, возрастающие объёмы производства в области животноводства влекут за собой соответствующий рост объём отходов (навоза, помёта), которые относятся, в основном, к III классу опасности (умеренно-опасный) и по большей части отправляются на полигоны, где ежегодно с одного захоронения в атмосферу выбрасывается 1 047 тонн метана (данные предоставлены компанией АО «Птицефабрика Роскар» за 04.03.2021) [10]. Помимо метана отходами выделяется огромное количество других вредных веществ, таких как: аммиак, диоксид углерода, диметилсульфид и др. Сам процесс высушивания, упаковки, доставки и захоронения помёта требует значительных финансовых вложений со стороны производителя. В связи с чем, часто навоз/помёт отправляют на нелегальные свалки, что помимо парниковых газов, вызывает опасность заражения почв. Более того, обычно утилизация навоза проводится недалеко от ферм, что дополнительно приводит к окислению почв, отчуждению сельскохозяйственных земель, загрязнению грунтовых вод, выбросам в атмосферу парниковых газов. Всё это крайне негативно сказывается на экологической обстановке [8].

На сегодняшний день в мировой практике выделяют 4 легальных способа утилизации навоза/помёта: захоронение на полигонах, компостирование, переработка в корм и биоэнергетический метод (получение метана).

Первый метод – вывоз отходов на поля (захоронение на полигонах). Недостатков у него в разы больше, чем достоинств. Во-первых, транспортировка большого количества навоза требует немалых финансовых затрат. Во-вторых, при таком способе в почву и грунтовые воды попадают токсины, бактерии, возбудители различных заболеваний, семена сорняков, в самих же растениях накапливаются нитраты, цинк и медь. Однако, несмотря на обилие недостатков, вывоз на поля остаётся популярным, так как является самым простым, а в случае использования нелегальных свалок ещё и бюджетным [7, 9].

Метод компостирования делится на естественное и ускоренное. Слабой стороной естественного компостирования является долгий процесс, занимающий от 4 месяцев и более и подразумевающий под собой утилизацию отходов при помощи микроорганизмов и бактерии с последующим получением ценного гумуса на выходе. [3] Преимуществом же этого метода является то, что он обогащает грунт без какого-либо для него вреда. Однако для получения такого удобрения требуется выделять огромные участки земли, так как отходы животноводства необходимо складировать, подготавливать сырьё, которое будет использоваться для снижения уровня влажности массы (это может быть солома и другие растения), закупать дорогостоящую технику для автоматизации и ускорения процесса, что несёт в себе существенные затраты. Более того, подобные удобрения пользуются достаточным спросом в основном в южных регионах страны, где климат позволяет выращивать большее разнообразие культур. На севере страны, например, в Ленинградской области, земель, предназначенных для растениеводства значительно меньше, чем потенциально будет производиться компоста от животноводческих хозяйств для их удобрения.

Метод получения корма из помёта в развитых западных странах оказался не особенно популярным, т. к. для балансирования питательности в нём содержится большое количество сои, продуктов её переработки (белок) и кукурузы (энергия). Применение

ПОБЕДИТЕЛИ

помёта для обогащения рациона крупного рогатого скота белком на сегодняшний день очень актуально, т. к. описанные выше культуры в России выращивать трудно ввиду неблагоприятного климата. Однако для такой подкормки использовать можно только помёт, что не решает проблем с утилизацией навоза. Также ограничен и круг потребителей: ими могут быть только мясокомбинаты, выращивающие бычков и производящие говядину, для производителей молочной продукции такие корма не могут быть полезными. Более того, в процессе производства такого корма выделяется дурно пахнущий газ, что создаёт дополнительные сложности с расположением и обустройством производства.

Биоэнергетический метод основан на применении биогазовых установок. Его недостатками являются значительные денежные вложения на первых этапах, а также необходимость сотрудничества нескольких животноводческих предприятий для организации совместной переработки отходов [3].

На основе анализа преимуществ и недостатков указанных выше способов утилизации навоза/помёта мы предлагаем следующее решение. Технологию получения биоэтанола из отходов животноводства, которая является совершенно инновационной, т. к. в производственных целях пока нигде не применяется. Согласно ей для переработки навоза и помёта требуются такие компоненты как: серная кислота, тёртый мел, вода, сахар и дрожжи. Растительный биоэтанол производится из крахмалосодержащих и сахаросодержащих сельскохозяйственных культур (сахарный тростник, свёкла, кукуруза, картофель и др.). При производстве биоэтанола из навоза/помёта также сохраняется необходимая концентрация крахмала и/или сахара, так как эти продукты входят в рацион скота. Основными отходами производства будут являться углекислый газ и барда (сухой остаток), которые можно утилизировать комплексом по переработке CO₂ и продажей барды как удобрения для фермеров. Следовательно, мы выходим на практически безотходное производство и получаем возможность торговать карбоновыми кредитами на мировом рынке [1, с. 2].

Рассмотрим поставщиков и потребителей продукции. Поставщиками сырья будут являться предприятия животноводческого комплекса, которые есть в каждом регионе Российской Федерации. Для примера, на рисунке 1 представлены крупнейшие из таких предприятий Ленинградской области.

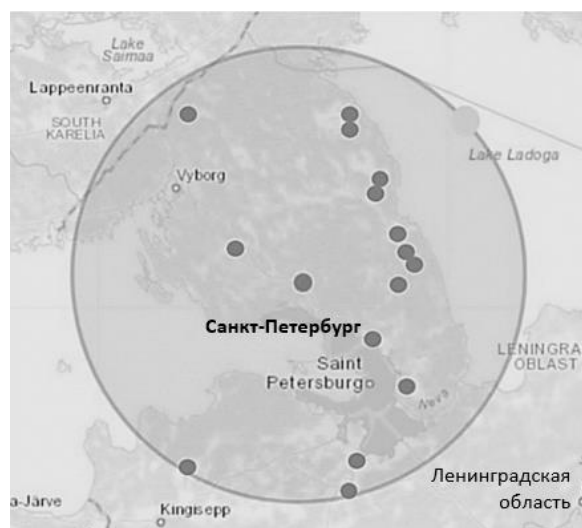


Рисунок 1. Потенциальные поставщики

Потенциальными потребителями будут энергетические компании, которым в ближайшем будущем необходимо перейти на производство более экологичного вида топлива, уходя от исчерпаемых источников энергии. Такие компании смогут смешивать

биоэтанол с бензином в различной концентрации и, в дальнейшем, поставлять его на автозаправочные станции (АЗС). Расположение некоторых компаний и АЗС можно увидеть на рисунках 2 и 3 ниже.

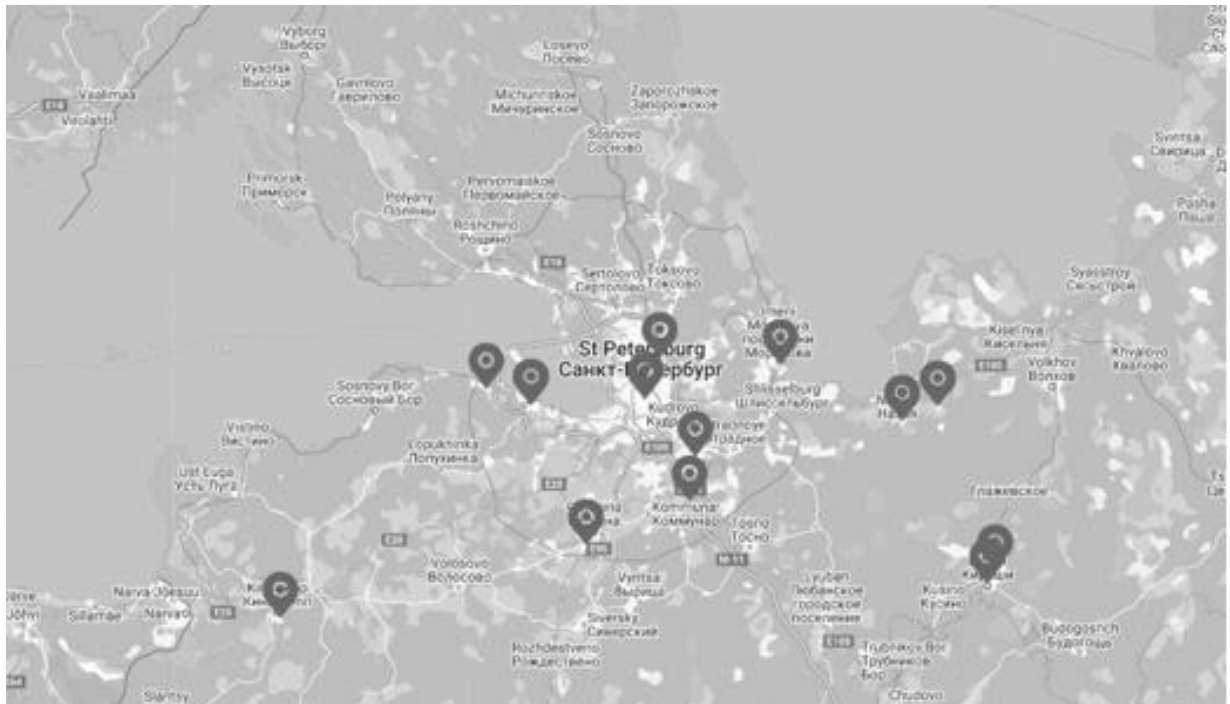


Рисунок 2. Крупнейшие нефтеперерабатывающие компании ЛО

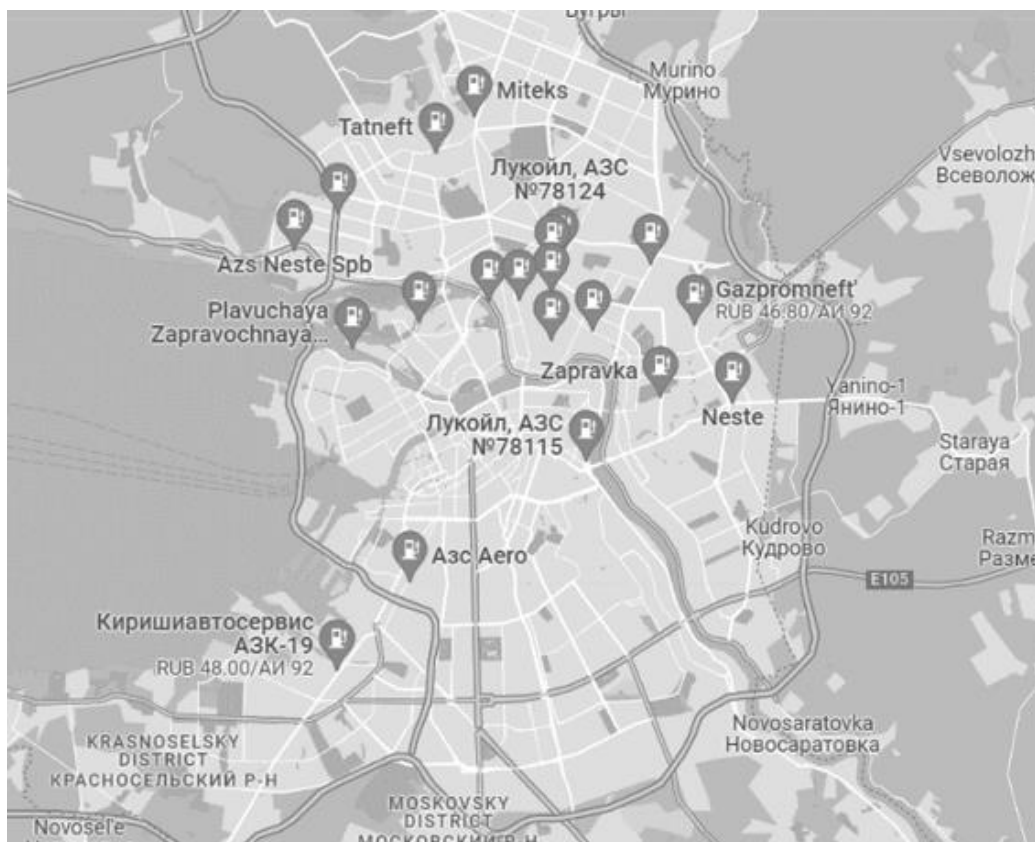


Рисунок 3. АЗС Санкт-Петербург

На данный момент при использовании топлива E10 (90% бензина и 10% биоэтанола) двигатель внутреннего сгорания (ДВС) обычных автомобилей не требует модификаций, в отличие от перехода, например, на газ. Так, в США, Европе и Бразилии уже

ПОБЕДИТЕЛИ

распространены автомобили FFV (Flexible-Fuel Vehicle), в которых можно использовать бензин с любой концентрацией биоэтанола (самым популярным и энергоэффективным является E85). [2]

Химические, фармацевтические, пищевые и другие компании, где используется технический спирт. Только фармацевтических компаний в Санкт-Петербурге насчитывается более 20 (НПАО «Биокад», ООО «Инмед», НПАО «Фарм-Холдинг» и др.). [11] Часть из этих предприятий можно увидеть на рисунках 4 и 5 ниже.

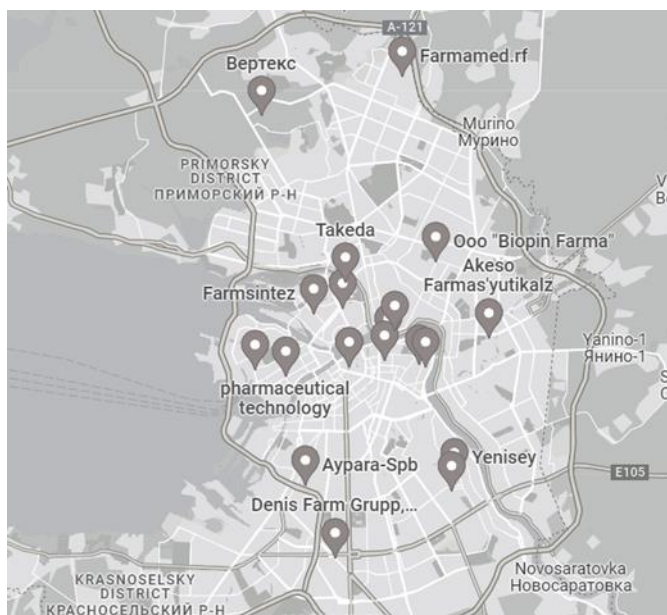


Рисунок 4. Фармацевтические компании Санкт-Петербурга

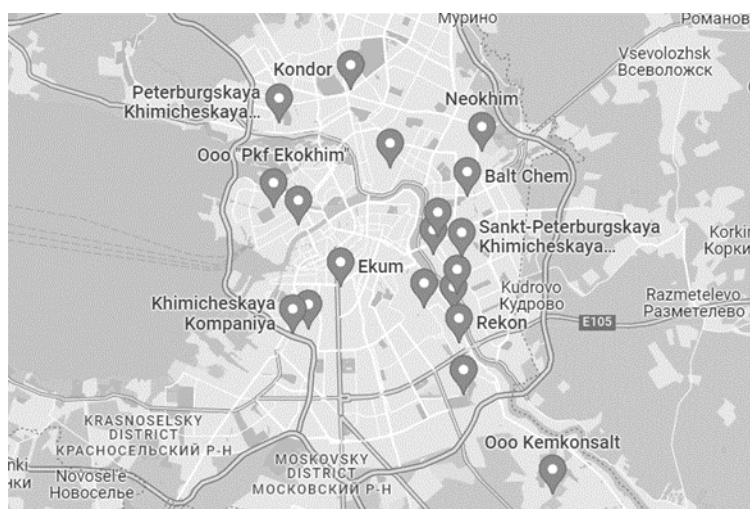


Рисунок 5. Химические компании Санкт-Петербурга

Расположить предприятие планируется в особой экономической зоне (ОЭЗ) технико-внедренческого или промышленно-производственного характера, которые имеются во многих регионах России. Это позволит облегчить выход на рынок за счёт применения различных налоговых преференций (налог на прибыль, имущественный, транспортный, земельный налоги, страховые взносы и т. п.).

На рисунке 6 представлена ОЭЗ Санкт-Петербурга и ЛО. Из 2-х имеющихся в регионе зон была выбрана площадка Новоорловская, т. к. из представленных выше карт видно, основные поставщики сырья и потребители готовой продукции находятся на севере города, следовательно расположение в ней поможет сократить расходы на логистику.



Рисунок 6. Расположение предприятия [11]

Расчёты по проекту переработки навоза/помёта в биоэтанол на отдельном предприятии для оценки его экономической эффективности сделаны на первые 3 года работы (проводились до 24 февраля 2022 года).

В 2024–2025 годах будет происходить строительство завода, поэтому прибыли у компании не будет. В первой половине 2026 г. завод будет сдаваться различным инспекциям (газ-, электро-, саннадзор и др.). С июня 2026 г. планируется запустить производство, однако выход на полные мощности (1 000 000 тонн биоэтанола в год) будет происходить постепенно (с июня по сентябрь). В сентябре завод выйдет на полную мощность. Ниже, на рисунках 7, 8, 9 представлены финансовые планы проекта за каждый из годов.

Движения денег (руб)	янв.24	фев.24	мар.24	апр.24	май.24	июн.24	июл.24	авг.24	сен.24	окт.24	ноя.24	дек.24	Итого
+ Входящее сальдо	1 000 000	1 804 557	3 813 267	3 813 267	3 813 267	3 813 267	3 813 267	3 813 267	3 813 267	3 813 267	3 813 267	3 813 267	3 813 267
+ Поступления:	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
+ Продажа биотоплива	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
+ Продажа технического спирта	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
+ Продажа удобрений	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
+ Продажа карбоновых кредитов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
+ Продажа патентов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
- Платежи:	349 195 443	346 186 733	346 186 733	346 186 733	346 186 733	346 186 733	346 186 733	346 186 733	346 186 733	346 186 733	346 186 733	346 186 733	4 157 249 510
- Постройка завода	345 586 733	345 586 733	345 586 733	345 586 733	345 586 733	345 586 733	345 586 733	345 586 733	345 586 733	345 586 733	345 586 733	345 586 733	4 147 040 800
- Маркетинг	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
- Логистические затраты	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
- Покупка оборудования	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
- Зарплата сотрудников предприятия	100 000	100 000	100 000	100 000	100 000	100 000	100 000	100 000	100 000	100 000	100 000	100 000	1 200 000
- Покупка исходного сырья	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
- Покупка хим. препаратов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
- Амортизация	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
- Аренда земли	3 008 710	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3 008 710
- Прочие	500 000	500 000	500 000	500 000	500 000	500 000	500 000	500 000	500 000	500 000	500 000	500 000	6 000 000
+ Финансирование:	351 000 000	350 000 000	350 000 000	350 000 000	350 000 000	350 000 000	350 000 000	350 000 000	350 000 000	350 000 000	350 000 000	350 000 000	4 201 000 000
+ Собственные средства	1 000 000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1 000 000
+ Внешние инвестиции	350 000 000	350 000 000	350 000 000	350 000 000	350 000 000	350 000 000	350 000 000	350 000 000	350 000 000	350 000 000	350 000 000	350 000 000	4 200 000 000
Итого оборот за период	1 804 557	3 813 267	3 813 267	3 813 267	3 813 267	3 813 267	3 813 267	3 813 267	3 813 267	3 813 267	3 813 267	3 813 267	43 750 490
Сальдо на конец периода	1 804 557	3 813 267	3 813 267	3 813 267	3 813 267	3 813 267	3 813 267	3 813 267	3 813 267	3 813 267	3 813 267	3 813 267	43 750 490

Рисунок 7. Финансовый план на 2024 год

ПОБЕДИТЕЛИ

Движения денег (руб)	ян.25	фев.25	мар.25	апр.25	май.25	июн.25	июл.25	авг.25	сен.25	окт.25	ноя.25	дек.25	Итого
Вкладные вклады	250 000 000	2 804 557	2 812 207	2 812 287	2 812 287	4 025 778 421	5 778 421	5 778 421	2 878 421	2 878 421	2 772 720	2 772 720	4 712 720
Поступления:	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Продажа биотоплива	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
Продажа технического спирта	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
Продажа удобрений	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
Продажа карбоновых кредитов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
Продажа патентов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
Платежи:	349 105 443	346 186 733	346 186 733	346 186 733	794 221 579	794 221 579	794 221 579	804 121 579	804 121 579	804 228 246	804 228 246	804 288 246	7 791 408 774
Постройка завода	345 586 733	345 586 733	345 586 733	345 586 733	345 586 733	345 586 733	345 586 733	345 586 733	345 586 733	345 586 733	345 586 733	345 586 733	4 147 040 800
Маркетинг	-	-	-	-	-	-	-	-	-	109 967	329 967	300 967	200 960
Полученные зарплате	-	-	-	-	2 000 000	2 000 000	2 000 000	2 000 000	2 000 000	2 000 000	2 000 000	2 000 000	20 000 000
Полученные отчисления	-	-	-	-	446 034 846	446 034 846	446 034 846	446 034 846	446 034 846	446 034 846	446 034 846	446 034 846	5 508 278 764
Зарплата сотрудников предприятия	100 000	100 000	100 000	100 000	100 000	100 000	100 000	10 000 000	10 000 000	10 000 000	10 000 000	10 000 000	10 700 000
Полученные издательские сборы	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
Полученные клин. препараты	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
Амортизация	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
Арендная плата	3 008 710	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3 008 710
Прочие	300 000	500 000	500 000	500 000	500 000	500 000	500 000	300 000	500 000	500 000	500 000	500 000	5 000 000
Финансирование:	351 000 000	850 000 000	850 000 000	850 000 000	4 830 000 000	800 000 000	800 000 000	807 000 000	807 000 000	807 000 000	807 000 000	807 000 000	11 868 000 000
Собственные средства	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ипотечные инвестиции	351 000 000	850 000 000	850 000 000	850 000 000	4 830 000 000	800 000 000	800 000 000	807 000 000	807 000 000	807 000 000	807 000 000	807 000 000	11 868 000 000
Итого оборот на период	2 804 557	2 812 207	2 812 207	2 812 287	4 025 778 421	5 778 421	5 778 421	2 878 421	2 878 421	2 772 720	2 772 720	2 772 720	4 019 321 720
Сaldo на конец периода	2 804 557	2 812 207	2 812 207	2 812 287	4 025 778 421	5 778 421	5 778 421	2 878 421	2 878 421	2 772 720	2 772 720	2 772 720	4 019 321 720

Рисунок 8. Финансовый план на 2025 год

Движения денег (руб)	ян.26	фев.26	мар.26	апр.26	май.26	июн.26	июл.26	авг.26	сен.26	окт.26	ноя.26	дек.26	Итого
Вкладные вклады	810 000 000	2 809 711	3 708 851	1 393 696	1 393 696	1 393 696	1 329 214	1 192 205 195	2 959 422 515	7 725 552 549	7 725 552 549	7 725 552 549	7 725 552 549
Поступления:	0	0	0	0	0	0	2 652 325 980	4 420 543 301	8 841 086 601	8 841 086 601	8 841 086 601	8 841 086 601	42 437 215 686
Продажа биотоплива	-	-	-	-	-	-	1 069 128 186	1 781 880 310	3 563 760 621	3 563 760 621	3 563 760 621	3 563 760 621	17 106 050 980
Продажа технического спирта	-	-	-	-	-	-	458 197 794	763 662 990	1 527 325 980	1 527 325 980	1 527 325 980	1 527 325 980	7 531 184 708
Продажа удобрений	-	-	-	-	-	-	1 125 000 000	1 875 000 000	3 750 000 000	3 750 000 000	3 750 000 000	3 750 000 000	18 000 000 000
Продажа карбоновых кредитов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
Продажа патентов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
Платежи:	807 192 289	841 291 149	899 606 304	899 606 304	899 606 304	1 461 670 784	1 461 120 784	1 461 120 784	1 115 534 052	1 115 534 052	1 115 534 052	1 115 534 052	11 675 288 917
Постройка завода	345 586 733	345 586 733	345 586 733	345 586 733	345 586 733	345 586 733	345 586 733	345 586 733	345 586 733	345 586 733	345 586 733	345 586 733	2 764 693 867
Маркетинг	-	-	-	-	-	100 000	100 000	100 000	100 000	100 000	100 000	100 000	700 000
Полученные зарплате	2 000 000	2 000 000	-	-	-	155 961 749	155 961 749	155 961 749	155 961 749	155 961 749	155 961 749	155 961 749	1 095 272 248
Полученные отчисления	446 034 846	446 034 846	350 000	350 000	350 000	350 000	-	-	-	-	-	-	893 489 601
Зарплата сотрудников предприятия	10 000 000	10 000 000	10 000 000	10 000 000	10 000 000	15 000 000	15 000 000	15 000 000	15 000 000	15 000 000	15 000 000	15 000 000	155 000 000
Полученные издательские сборы	-	-	-	-	-	5 080 464	5 080 464	5 080 464	5 080 464	5 080 464	5 080 464	5 080 464	35 563 246
Полученные клин. препараты	-	-	-	-	-	901 922 289	901 922 289	901 922 289	901 922 289	901 922 289	901 922 289	901 922 289	8 812 455 883
Амортизация	-	37 169 570	37 169 570	37 169 570	37 169 570	37 169 570	37 169 570	37 169 570	37 169 570	37 169 570	37 169 570	37 169 570	408 865 274
Арендная плата	3 008 710	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3 008 710
Прочие	500 000	500 000	500 000	500 000	500 000	500 000	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000	4 800 000
Финансирование:	810 000 000	845 000 000	895 000 000	895 000 000	895 000 000	1 468 000 000	1 000 000	0	0	0	0	0	4 804 000 000
Собственные средства	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ипотечные инвестиции	810 000 000	845 000 000	895 000 000	895 000 000	895 000 000	1 468 000 000	1 000 000	0	0	0	0	0	4 804 000 000
Итого оборот на период	2 809 711	3 708 851	1 393 696	1 393 696	1 393 696	1 329 214	1 192 205 195	2 959 422 515	7 725 552 549	7 725 552 549	7 725 552 549	7 725 552 549	35 065 626 720
Сaldo на конец периода	2 809 711	3 708 851	1 393 696	1 393 696	1 393 696	1 329 214	1 192 205 195	2 959 422 515	7 725 552 549	7 725 552 549	7 725 552 549	7 725 552 549	35 065 626 720

Рисунок 9. Финансовый план на 2026 год

Суммарные затраты по проекту за 3 года составят 23 623 946 701 рубль. Доход компании будет складываться по 5 позициям: присадка к топливу, технический спирт, удобрения, карбоновые кредиты, патенты. Далее рассмотрим каждую из них подробнее.

На сегодняшний день биоэтанол стоит от 0,5 до 0,8 долл. США за литр. В своих расчётах мы использовали цену 0,8 долл. США за литр (по курсу 1 долл. США = 77,8936 рублей, цена будет равняться – 62,3149 рублей), что обосновано следующими причинами [17]:

1. Цены на биоэтанол имеют тенденцию к росту (см. рисунок 10).
2. Растут и цены на нефть, что является крайне выгодным для производителей экологических видов топлива (см. рисунок 11).
3. Ужесточаются мировые требования в сфере экологии.
4. Технологии производства биоэтанола постоянно улучшаются, и такой «усовершенствованный» биоэтанол по разным оценкам вскоре будет стоить от 1,04 до 1,45 долл. США за литр [8]. Поэтому логично предположить, что к моменту постройки и запуска завода (середина 2026 года), цена на биоэтанол вырастет и будет значительно выше 0,8 долл. США.

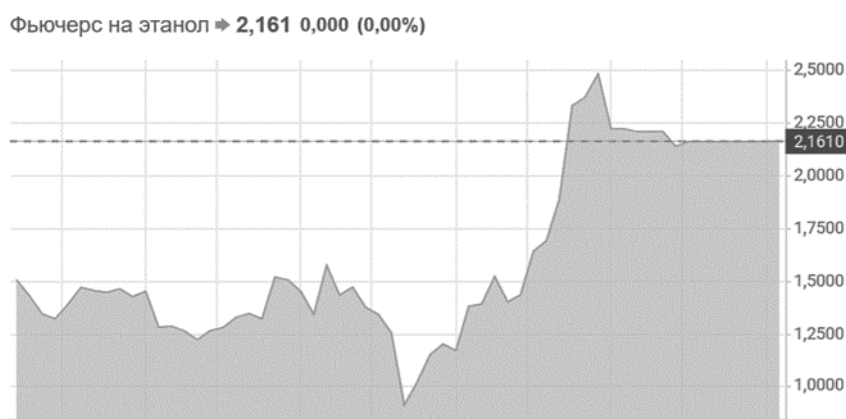


Рисунок 10. Динамика цен на биоэтанол за последние 5 лет [17]

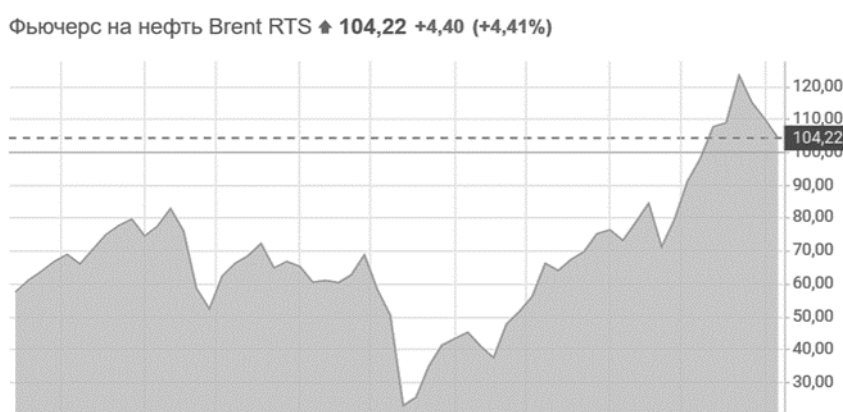


Рисунок 11. Динамика цен на нефть за последние 5 лет [17]

Запланированная мощность завода равна 1 000 000 тонн биоэтанола в год. Выход на полную мощность планируется в сентябре 2026 года, т. е. через 3–4 месяца от начала функционирования. Полученный биоэтанол будет продаваться по двум направлениям: присадка к топливу и технический спирт. Распределение между этими направлениями планируется в первые 3–4 месяца функционирования завода. Дополнительным источником прибыли будет барда (сухой остаток). Для расчёта количества барды была проведена аналогия с производством браги (вида домашнего пива), при производстве которой на барду приходится примерно 30% исходного объёма, поскольку оба производства схожи по своей технологии и этапам [4]. Следовательно, в год завод будет производить примерно 300 000 тонн барды, которую можно продавать в качестве удобрения. Рыночная цена на схожие удобрения из помёта/навоза составляет примерно 150 рублей за кг. Таким образом, дополнительный доход в месяц будет равен 3 750 000 рублей. Углеродные кредиты и патенты зависят от спроса на рынке, успеха функционирования предприятия, политической, экономической обстановки и других факторов, поэтому прибыль от них сейчас оценить невозможно. Поэтому, в дальнейших расчетах мы их не учитываем [15].

Подводя итоги вышесказанному, за год работы на полных мощностях заводом будет получено 106 093 039 216 рублей выручки без учёта карбоновых кредитов и патентов. Годовые затраты (после окончания строительства и ремонтов) будут составлять примерно 13 386 408 630 рублей. Следовательно, приблизительный объём прибыли будет равняться 92 706 630 586 рублям. Суммарный плановый объём инвестиций за три года составит 20 373 000 000 рублей (4 201 000 000 рублей за первый год, 11 868 000 000 за второй год и 4 304 000 000 за третий год). Таким образом прогнозируемый срок окупаемости проекта составит 2–3 года.

Реализация и дальнейшее развитие проекта планируется через государственно-частное партнёрство (ГЧП), с привлечением региона, государства и частных инвесторов. Проект,

ПОБЕДИТЕЛИ

являясь инновационным, способен решить многие экологические проблемы и помочь в достижении ЦУР, поэтому он может претендовать на гранты, венчурные фонды, выгодные кредиты и помощь краудфандинговых платформ.

Основные преимущества проекта выделены:

для автомобилестроительных компаний и автовладельцев:

- При использовании топливной смеси биоэтанола и бензина E10 не меняется ДВС, не модифицируется автомобиль, как, например, при переходе на газ или электроэнергию Таблица1, столбец 3 [13].

Таблица1. Модификации в автомобиле при использовании топлива с добавлением биоэтанола [13]

%	Правовые ограничения	Изменения в автомобиле	Логистика	Где применяется
До 5	Нет	Нет	Нет	ЕС, США
5-10	Да	Нет	Нет	США
10-25	Да	Да	Нет	Бразилия
E85	Нет	Да	Особый насос	ЕС, США
E100	Нет	Да	Особый насос	Бразилия

для региона и предприятия по производству биоэтанола:

- Снижение зависимости региона от поставок нефти и бензина в результате использования альтернативного топлива.

- Предприятие, продающее биоэтанол, получает возможность накапливать и продавать карбоновые кредиты.

для экологии:

- Поскольку спирты легко смешиваются с водой, могут смываться ею, распадаются при попадании в землю, то их утечки и разливы из танкеров не так опасны для природы, как разливы нефти и продуктов её переработки [2].

- Биоэтанол обладает положительным энергетическим балансом, который колеблется от 1,24 до 8 в зависимости от используемого вида сырья. При сжигании этанола получается в несколько раз больше энергии, чем при его производстве. По этому показателю биоэтанол сильно опережает дизель, бензин и прочие нефтяные продукты, которые требуют таких затрат как: разведка, добыча, транспортировка, переработка. Всё это понижает их топливный баланс, делая его ниже 1 [5].

- В результате перехода на биоэтанол количество твёрдых частиц в цикле с горячим стартом снижается на 96–97%, уменьшаются выбросы угарного газа на 81% с топливом E10 и на 87% со смесью E85, а также углекислого газа на 13 и 17% соответственно. В целом токсичность выхлопа снижается на 72 и 83%, а количество выбросов парниковых газов на 85%, что безусловно способствует улучшению экологической обстановки [6].

Выводы: представленный проект является экономически и экологически перспективным. Ситуация, сложившаяся на мировом энергетическом рынке, делает его выгодным для реализации как в России, так и в других странах, например Прибалтике. Внедрение технологии переработки отходов животноводства в биоэтанол особенно актуально для Эстонии, Латвии, Литвы, т. к., находясь в Евросоюзе (ЕС) эти страны вынуждены соблюдать экологические требования, как и более развитые страны, такие как Германия, Франция, Италия, не обладая достаточными мощностями для улучшения своей окружающей среды (данные предоставлены экспертом компании PelTrade).

Расположение предприятия возможно вблизи городов, т. к. на производстве соблюдаются экологические требования и минимизируются выбросы, поэтому сложностей с переносом технологий на опыт других регионов не будет.

Таким образом, полученные выводы подтверждают гипотезу исследования, несмотря на то, что описанная выше идея проекта находится на стадии доработки. Сегодня, активно

ищутся инвестиции для создания первого MVP продукта. Принимается участие в конкурсах, акселераторах (Сколково, Сбер и др.). Предложенной технологией уже заинтересовалась компания АО «Роскар» во время Фабрики студенческих проектов и были получены консультации от компании Газпромнефть. Подробнее о проекте можно узнать на сайте (<http://fermrecycling.tilda.ws>) [21].

Список литературы

1. Чачина С. Б. Получение биоэтанола из органического сырья / С. Б. Чачина, А. В. Двоян // Омский научный вестник. – 2014. - №2. – С. 2
2. Биоэтанол как альтернатива бензину [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://rar.alania.gov.ru/news/277> (Дата обращения 10.10.2021 г.).
3. Биогазовые установки. Производство биогаза [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://mex-consult.ru/biogazovye-ustanovki.-proizvodstvo> (Дата обращения 15.10.2021 г.).
4. Варианты повторного использования барды (остатки браги) [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://2samogona.ru/braga/chto-delat-s-bardoj> (Дата обращения 20.01.2022 г.).
5. В чём плюсы и минусы биоэтанола [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.drive.ru/technic/4efb331a00f11713001e3994.html> (Дата обращения 10.10.2021 г.).
6. Добавление спирта в бензин снижает токсичность «непосредственных» моторов [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://autoreview.ru/news/dobavlenie-spirta-v-benzin-snizhaet-toksichnost- neposredstvennyh-motorov> (Дата обращения 15.10.2021 г.).
7. Компостирование навоза и помёта [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://biokompleks.ru/solutions/kompostirovanie-navoza-i-rometa/> (Дата обращения 15.10.2021 г.).
8. Международное агентство возобновляемой энергии [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.irena.org/costs/Transportation/Bioethanol#:~:text=Advanced%20bioethanol%20is%20estimated%20to,1.45%2FLGE%20at%20current%20prices.> (Дата обращения 23.11.2021 г.).
9. Органическое удобрение или отходы: как правильно утилизировать навоз [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://medservise24.ru/blog/medotkhody-i-obrashchenie-s-otkhodami/organicheskoe-udobrenie-ili-otkhody-kak-pravilno-utilizirovat-navoz/> (Дата обращения 15.10.2021 г.).
10. Официальный сайт АО «Роскар» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.roskar.ru/> (Дата обращения 15.10.2021 г.).
11. Площадка Новоорловская [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.spbsez.ru/infrastructure/novoorlovskaya/> (Дата обращения 10.10.2021 г.).
12. Реализация этанолового проекта в Бразилии [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://mirec.mgimo.ru/2015/2015-01/realizaciya-etanolovogo-proekta-v-brazilii> (Дата обращения 17.10.2021 г.).
13. Спирт с бензином в бак: спирт в бензобак, можно ли заливать, какие последствия [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://chip-penza.ru/raznoe/spirt-s-benzinom-v-bak-spirit-v-benzobak-mozhno-li-zalivat-kakie-posledstviya.html> (Дата обращения 10.10.2021 г.).
14. Топливные амбиции водочного лобби [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://oilcapital.ru/article/general/04-03-2019/toplivnye-ambitsii-vodochnogo-lobbi> (Дата обращения 17.10.2021 г.).
15. Углеродные кредиты для фермеров [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://eagronom.com/ru/carbon-credits-for-farmers/> (Дата обращения 27.12.2021 г.).
16. Федеральный закон "О государственном регулировании производства и оборота этилового спирта, алкогольной и спиртосодержащей продукции и об ограничении потребления (распития) алкогольной продукции" от 22.11.1995 N 171-ФЗ (последняя редакция) [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_8368/ (Дата обращения 10.10.2021 г.).
17. Ценообразование, динамика [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://ru.investing.com/commodities/> (Дата обращения 21.11.2021 г.).
18. Цены на нефть BRENT [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://quote.rbc.ru/ticker/181206> (Дата обращения 17.10.2021 г.).
19. Goal 7 affordable and clean energy [Электронный ресурс] // www.undp.org, 2022. – Режим доступа: URL: <https://www.undp.org/sustainable-development-goals#affordable-and-clean-energy>, свободный (дата обращения: 23.02.2022).
20. The Sustainable Development Goals (SDGs) [Электронный ресурс] // www.undp.org, 2022. – Режим доступа: URL: <https://www.undp.org/sustainable-development-goals>, свободный (дата обращения: 23.02.2022).
21. Website of the project. FermRecycling [Электронный ресурс] Режим доступа: URL: <http://fermrecycling.tilda.ws>, свободный (дата обращения: 23.02.2022).

Е.А. Рыбина

Магистрант

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный экономический университет»

С.М. Газуль

Доцент кафедры Информатики

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный экономический университет»

кандидат экономических наук

СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ ПРИМЕНЕНИЯ СИСТЕМ ПОДДЕРЖКИ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ В ОРГАНИЗАЦИЯХ С СОТРУДНИКАМИ, РАБОТАЮЩИМИ В ДИСТАНЦИОННОМ РЕЖИМЕ

Аннотация. В статье рассматриваются информационные системы, которые могут применяться для информационной поддержки принятия решений в организациях с сотрудниками, работающими в дистанционном режиме. Приведена классификация таких систем и показана возможность применения мультиагентного подхода с применением интеллектуальных агентов для решения задач, связанных с автоматизированным отслеживанием статуса обработки документов, контроля за статусом задач и полноты их исполнения, а также мониторинга параметров процессов организации в режиме реального времени. Приведена целевая архитектура мультиагентной системы, позволяющей решать указанные задачи для распределённых и виртуальных организаций.

Ключевые слова: виртуальные организации, мультиагентные системы, СППР, СЭД, бизнес-процессы.

E.A. Rybina, S.M. Gazul

MODERN ASPECTS OF APPLICATION OF DECISION SUPPORT SYSTEMS IN ORGANIZATIONS WITH EMPLOYEES WORKING IN REMOTE MODE

Abstract. Features of information systems for decision-making information support are analyzed. Focus is made on organizations with employees working remotely. The article contains classification of such systems with description of using a multi-agent approach extended with intelligent agents. Described approach allows implementing automated documents and tasks tracking, checking its status and completeness, as well as organize real-time monitoring business processes parameters. The possible architecture for the described multi-agent system is presented.

Keywords: virtual organizations, multi-agent systems, DSS, EDMS, business processes.

Введение

В современных условиях данные стали одним из важнейших активов организаций, занимающихся любым видом деятельности. Удобные сервисы и чётко выстроенные процессы по сбору, хранению и обработке информации позволяют экономическим агентам достигать различные эффекты, выражающиеся в повышении качества обслуживания, снижать затраты и трудозатраты, принимать корректные управленческие решения, поддерживать операционную деятельность, развивать бизнес-процессы [8].

Сегодня, данные оцифрованы, хранятся и обрабатываются в специализированных информационных системах [6]. Однако многие организации одновременно используют различные информационные системы для работы с данными и документами, не все из которых могут быть просто и полноценно интегрированы [7]. При этом, важно отметить, что применение какой-либо одной системы, с другой стороны, не отвечает всем потребностям организации.

Результатом является увеличение временных и финансовых затрат при работе с ними, при подготовке отчетов или при принятии управленческих решений, когда требуется сверка информации, хранящейся в разных источниках.

Помимо этого, продолжается рост объемов информации, в том числе и коммерческой, что приводит к потребности в новых методах для управления большими данными в целях их эффективного применения для принятия управленческих решений. Процессы автоматизации, информатизации и цифровизации ярко показали необходимость цифровизации и управленческих процессов.

Рост числа информационных потоков, которые организациям приходится пропускать через свои информационные системы (ИС), в том числе за счёт увеличения доли виртуальных или распределенных организаций, приводит к возникновению и развитию риска потери данных из-за увеличения информационного «шума». Появление такого «шума» приводит к возникновению неопределённости и сложностям в принятии решений, так как задача по выделению значимых данных из такого информационного потока значительно усложняется. В современных организациях возможна ситуация, когда несколько отделов с сотрудниками, работающими дистанционно, используют разные информационные системы для информационной поддержки различных процессов [9]. Это приводит к появлению потребности в интеграции данных, а также устройств и ИС в целом. Что в свою очередь требует развития и реорганизации внутреннего взаимодействия.

Удаленное взаимодействие сотрудников с большой степенью вероятности вносит специфику и ограничения в отношении управления информационными потоками. К ним относятся как сниженная информированность о происходящем с проектом/отделом/компанией, что в то же время может усложняться информационной перегрузкой сотрудников, которая связана, как правило, с обилием корпоративных информационных систем, сервисов, приложений, а также с большим потоком генерируемых ими оповещений. Как правило, такие оповещения генерируются корпоративными мессенджерами, различными тайм-трекерами, почтовыми приложениями и клиентами, общим календарём, различными корпоративными ИС, например, файловым сервером и т. п.) [1].

Указанные выше тенденции накладываются одна на другую, создавая потребность в ИТ-сервисах и технологиях, обеспечивающих с одной стороны простую и понятную рядовому пользователю, а с другой стороны качественную систему поддержки принятия решений с учетом всех информационных потоков организации.

Гипотеза

Проблемы, связанные со сложностью интеграции разрозненных гетерогенных информационных систем и вызванные этим сложности взаимодействия удаленных сотрудников могут быть решены путём цифровизации бизнес-процессов с применением специализированного программного обеспечения (ПО) [2-3]. Целесообразно рассмотреть ПО, архитектура которого построена с применением мультиагентного подхода, при использовании которого возможно заменить рутинные процессы, связанные с поиском и сверкой информации пользователем на автоматизированную работу «агентов» по заранее определённым правилам и с учетом ограничений предметной области.

Успешное внедрение такой системы должно способствовать улучшению различных процессов, в том числе, документооборота, маршрутизации документов и сроку их исполнения; по сбору, хранению и обработке информации внутри в части создания единого информационного пространства; визуализации необходимости модификации организационной структуры; экономии времени для руководителей при составлении отчетов; повышении эффективности планирования и прогнозирования; снижение риска принятия ошибочного управленческого решения.

Методы

В рамках подготовки исследования был осуществлен анализ научной и практической литературы по системам, применяемым для информационной поддержки принятия решений, системам электронного документооборота (СЭД), системам, которые в целом применяются в организациях для дистанционной работы, а также проанализирован опыт применения таких технологий и интеллектуальных агентов.

Для исследования были рассмотрены релевантные технологии, в том числе те, которые включены в национальный проект «Цифровая экономика Российской Федерации», а именно, большие данные, нейротехнологии и искусственный интеллект [10], которые могут применяться для выработки решений как самостоятельно, так и в качестве технологий, используемых интеллектуальными агентами в составе мультиагентной системы.

Системы поддержки принятия решений (СППР) — это автоматизированные системы, предоставляющие пользователям функционал для работы с данными и экспертными моделями для анализа и принятия решений в сложных условиях при наличии больших объемов данных без четкой структуры и различного типа. Концептуально СППР можно классифицировать на СППР, управляемые сообщениями (Communication-Driven DSS), СППР, управляемые документами (Document-Driven DSS), СППР, управляемые моделями (Model-Driven DSS), СППР, управляемые данными (Data-Driven DSS), СППР, управляемые знаниями (Knowledge-Driven DSS) [11]. Для данного исследования фокус сделан на анализе применения СППР, управляемые данными и документами.

СППР, ориентированные на данные, используются, когда требуется информационная поддержка решений, которая основана на анализе статистических данных и методах имитационного моделирования. Для данного типа систем характерно применение хранилищ данных или больших баз, полученных из разных источников: как внутренних, так и внешних. В литературе иногда относят VI-системы к ориентированным на данные СППР.

СППР, ориентированные на документы, применяют для работы с документами различных типов, которые могут быть представлены в виде структурированных или неструктурированных данных в разных форматах, сюда включается текстовый формат, фото, аудиофайлы, видео-форматы и гипертекст [4]. Функционал этих систем подразумевает возможность поиска, выделения, классификации и анализа таких документов и их составных частей. Основная цель применения таких систем заключается в обеспечении удобного доступа к различным разрозненным данным для лиц, принимающих решения. Следует отметить, что, СППР, основанные на документах, во многом похожи функционально на корпоративные системы электронного документооборота (СЭД).

Современные СЭД/ЕСМ-системы не остаются в стороне от прогрессивных технологий и могут использовать искусственный интеллект помощи в рамках процесса принятия решения на основе имеющегося исторического опыта, доступного в системе. Методы искусственного интеллекта (ИИ) позволяют производить распознавание и классификацию документов. Всё это позволяет добавить в систему функционал не только для полнотекстового, но и семантического поиска. Анализ профильной литературы показал, что в ближайшей перспективе рассмотренный подход будет совершенствоваться в части добавления функционала для работы с большими объемами данных (например, из СЭД), в том числе и неструктурированных, поиск закономерностей в таких массивах данных, извлечение и управление знаний.

Желание снизить бюрократическую нагрузку внутри предприятия и новые формы организации, в том числе виртуальные и распределенные организации, и подпадающие им системы управления, привели к распространению систем фиксации задач, поручений, изменений, не требующих документальной фиксации, заведения подписью и печатью.

При этом все сведения о задачах и решениях остаются в такой системе, их можно будет найти для дальнейшего использования. В современных организациях часто используются инструменты коллективной работы и приложения для коммуникации, которые не подразумевают работу с документами, предлагая другой подход к работе с информацией и контентом.

Сегодня можно утверждать, что управление данными и информационными потоками позволяет улучшить информационную поддержку принятия решений за счёт возможностей для обработки и анализа больших объёмов данных. Кроме того, внедрение таких систем позволяет повысить осведомлённость лиц, принимающих решения (ЛПР) о текущем состоянии выполнения задач, обработки документов в его предметной области. Очевидно, что в организациях, сотрудники которых работают в дистанционном режиме и особенно для распределённых или виртуальных организаций такая информационная поддержка ЛПР является критически важной [13-14]. При использовании рассмотренных выше систем в распределённых или виртуальных организациях могут применять интеллектуальные агенты, которые будут отслеживать не только статус документов и задач, но и правильность и корректность их содержания и выполнения.

Результаты и обсуждение

Мультиагентный подход начал разрабатываться уже более 40 лет назад, однако приобрел наибольшую популярность в последние годы в связи с развитием технологий. Сегодня, такой подход применяется в самых различных секторах экономики. Мультиагентной (многоагентной) системой (МАС) называется совокупность в разной степени автономных физических или программных объектов (агентов), взаимодействующих между собой и с внешней средой с целью выполнения поставленной задачи.

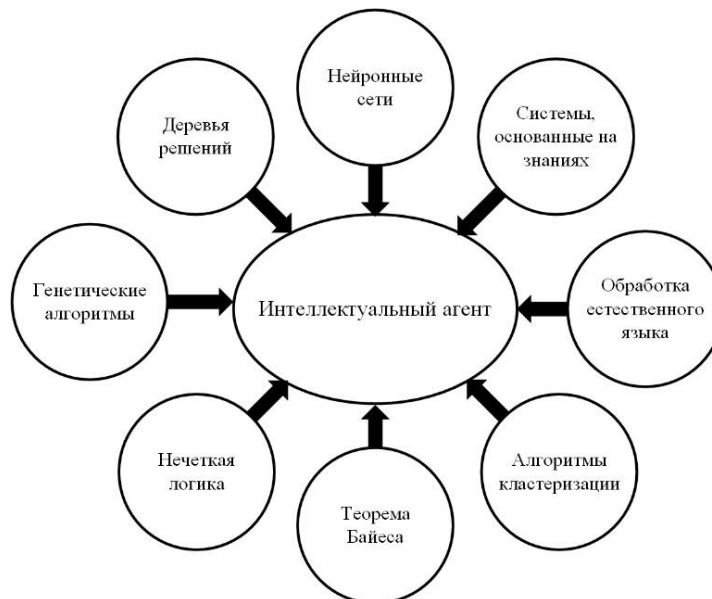


Рисунок 1. Технологии, применяемые интеллектуальными агентами

Под агентом в такой системе понимаются программные системы и модели, роботы, а также люди и команды людей [5]. Предполагается, что агент в МАС-системах является интеллектуальным. Это означает, что агент должен обладать «интеллектом» определенного вида и быть способен совершать автономные рациональные действия для достижения поставленных целей [5, 12].

Такой агент должен обладать «ментальными свойствами», связанными с наличием встроенных механизмов мотивации, целеполагания, развития и социальности.

В рассматриваемых системах агенты способны адаптироваться к изменениям внешней или внутренней среды и самоорганизоваться для решения возникающих задач. Кроме

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

того, применение интеллектуальных агентов позволяет мониторить в режиме реального времени различные параметры работы организации в целом. МАС можно применить для автоматизации некоторых задач, связанных с работой с документами, для управления потоками данных, для принятия решений и осуществления информационной поддержки для лиц, принимающих решения.

В зависимости от особенностей организации и ее потребностей, МАС может содержать различное количество агентов, функции которых могут значительно отличаться. Такой подход позволяет настраивать и развивать систему, при этом используя ранее созданных агентов в новых проектах (рис. 2).

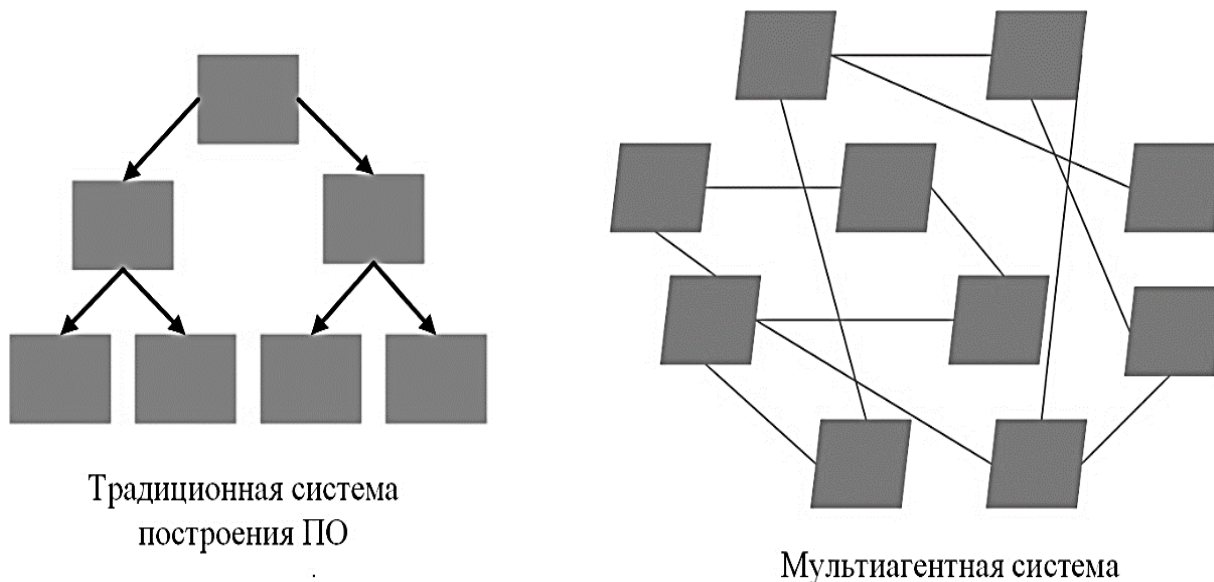


Рисунок 2. Сравнение мультиагентного подхода и традиционного способа построения ПО

Для распределенной организации наилучшим выбором может стать система из агентов, поддерживающих и автоматизирующих процессы маршрутизации, распределения и согласования документов, а также мониторинга и контроля сроков их согласования, процессы управления потоками данных и процессы, непосредственно относящиеся к поддержке принятия решений.

На рисунке 3 представлена возможная архитектура мультиагентной системы, предложенная авторами, из 11 агентов, выполняющих основные бизнес-функции.

Для распределённых (географически) организаций МАС-системы реализуют актуальные функции для организации оптимального обеспечения ресурсами, организации контроля за работой удаленных подразделений и сотрудников, а также и взаимодействия с ними (рис. 3).

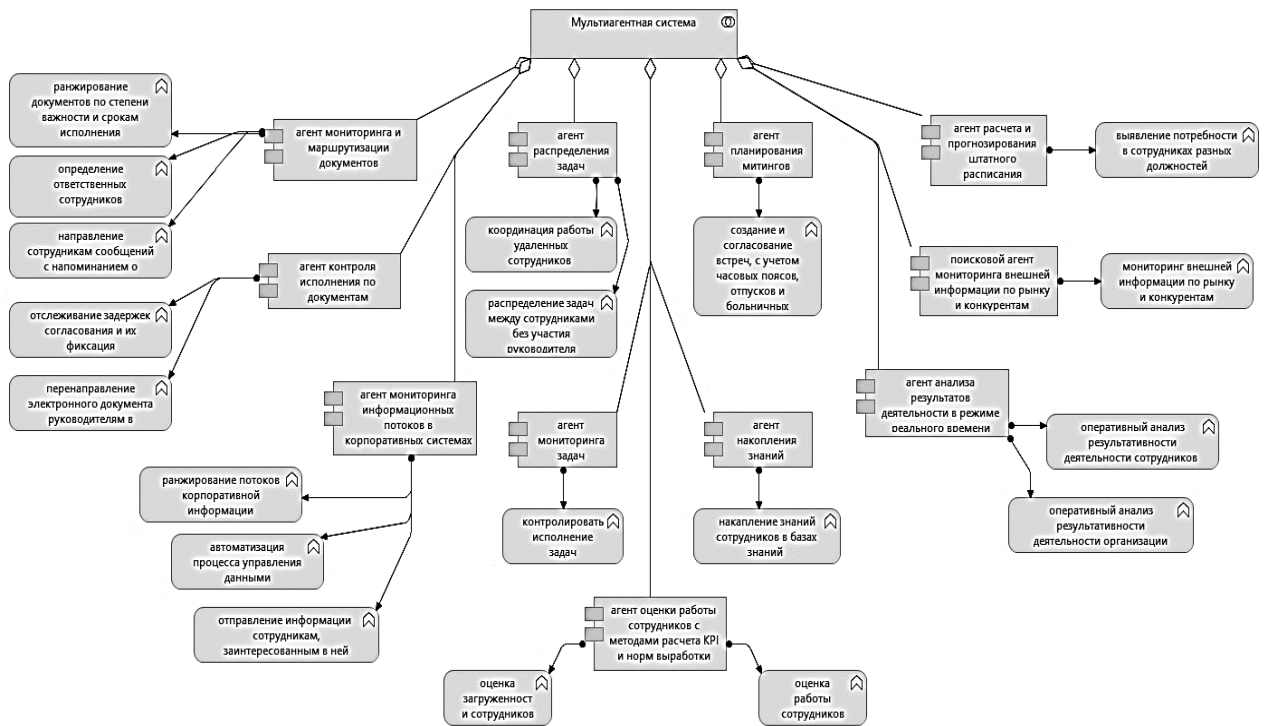


Рисунок 3. Архитектура целевой мультиагентной системы

Считаем важным отметить, что можно выделить ряд преимуществ от внедрения такой системы, как количественных, так и качественных:

- масштабная автоматизация процессов управления потоками данных и документооборота;
- минимизация материальных и временных затрат на распределение рабочих задач и планирование;
- интеграция ИС организации;
- длительность процессов может быть сокращена за счёт автоматизации рутин. В среднем длительность процессов может быть сокращена на 15–40%;
- минимизация вероятности возникновения ошибок пользователей;
- упрощение анализа результатов деятельности организации и гибкие возможности для построения отчётов в режиме реального времени;
- расширенное информационное обеспечение процесса поддержки принятия решений.

Применение рассмотренных в статье подходов и систем может быть целесообразным и для традиционных организаций в части рассмотренных процессов, однако наиболее актуально применение этих подходов и систем для распределённых и виртуальных организаций.

Список литературы

1. Газуль С. М., Демченко С. А. Сравнительный анализ функционала платформ для проведения видеоконференций // Цифровая трансформация в экономике и управлении: сборник научных трудов. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный экономический университет, 2021. – С. 55-64. – EDN VNETHI.
2. Газуль С. М., Киев В. И. Управление разработкой, стандартизацией и качеством программных средств и информационных технологий: учебное пособие. – Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный экономический университет, 2021. – 406 с. – ISBN 978-5-7310-5630-4. – EDN PHMKML.
3. Информационные системы и цифровые технологии: учебное пособие-практикум в 2-х частях / Т. А. Макачук, М. И. Барабанова, С. М. Газуль [и др.]. – Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный экономический университет, 2021. – 217 с. – ISBN 978-5-7310-5401-0. – EDN UDNDZ.

4. Кириллова О. С., Газуль С. М., Демченко С. А. Особенности построения классификаций современных веб-сайтов // Hypothesis. – 2021. – № 1(14). – С. 34-40. – EDN LUZZBP.
5. Кияев В. И., Савченко Е. Ю. Применение мультиагентного подхода для мониторинга внутренней деятельности аэропорта // Сборник научных статей по материалам II Международной конференции "Управление бизнесом в цифровой экономике", Санкт-Петербург, 21-22 марта 2019 г.– СПб, Изд-во СПбГЭУ, 2019. – с. 17-20
6. Минаков В. Ф., Минакова Т. Е., Дудко О. Ю. Модель когнитивного единства, противоположности с суперпозиции интересов экономических акторов // Информатика: проблемы, методы, технологии : Материалы XXII Международной научно-практической конференции им. Э.К. Алгазина, Воронеж, 10–12 февраля 2022 года / Под редакцией Д.Н. Борисова. – Воронеж: Общество с ограниченной ответственностью "Вэлборн", 2022. – С. 1030-1037. – EDN BVKOFZ.
7. Минаков В. Ф. Цифровая трансформация когнитивных процессов в экономике / В. Ф. Минаков // Цифровая трансформация в экономике и управлении : сборник научных трудов. – Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный экономический университет, 2021. – С. 17-24. – EDN LLMSTD.
8. Национальная система квалификаций как сфера интересов образовательных организаций и работодателей / О. В. Фирсанова, С. М. Газуль, С. А. Степанов, Н. Г. Химичева // Hypothesis. – 2019. – № 2(7). – С. 5-18. – EDN AUUTWA.
9. Опыт становления дополнительного образования в Санкт-Петербургском государственном экономическом университете / А. С. Бобова, С. М. Газуль, С. М. Мысенко [и др.] // Архитектура университетского образования: построение единого пространства знаний : сборник трудов IV Национальной научно-методической конференции с международным участием, Санкт-Петербург, 30 января – 01 2020 года. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный экономический университет, 2020. – С. 113-123. – EDN RFYVZT.
10. Программа "Цифровая экономика Российской Федерации": распоряжение Правительства Российской Федерации от 28 июля 2017 г. № 1632-р. // СПС КонсультантПлюс. М., 2019.
11. Система поддержки принятия решений (СППР) // [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.tadviser.ru/a/55668>, (дата обращения: 15.02.2022)
12. Трофимов В. В., Трофимова Л. А. Основные тренды и условия активизации процессов цифровой трансформации // Известия Санкт-Петербургского Государственного Экономического Университета. 2020. № 5 (125). С. 139-143
13. Шепелева О. Ю., Шепелев П. Ю., Газуль С. М. Оценка информационной безопасности предприятия как составная часть стратегического корпоративного управления // Правовая информатика. – 2020. – № 4. – С. 67-74. – DOI 10.21681/1994-1404-2020-4-67-74. – EDN BELNXX.
14. Azhmuamedov I. M., Azhmuamedov A. I., Machueva D. A. Modeling of communication process in social environment // Journal of Theoretical and Applied Information Technology. 2017. Vol. 85. № 2. P. 146-154

М.В. Дудко

Магистрант

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный экономический университет»

О.Ю. Дудко

Ассистент

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный экономический университет»

ЦИФРОВИЗАЦИЯ И ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ СУДОСТРОЕНИЯ В РФ

Аннотация. В статье рассматриваются различные аспекты цифровой трансформации предприятий тяжелой промышленности, функционирующих на стыке строительства и машиностроения в одной из наиболее консервативных отраслей мира – судостроении, на примере АО «Балтийский Завод», входящего в состав Объединённой судостроительной корпорации (ОСК). Анализируются перспективы использования технологий Индустрии 4.0 применительно к оптимизации бизнес-процессов предприятий отрасли судостроения, которые нуждаются в модернизации и значительном сокращении издержек при проведении проектных работ, непосредственном производстве изделий и управлении данными о продукции в базе гражданских и государственных заказов в условиях, когда технологии устаревают быстрее, чем становятся промышленным стандартом. Ставится акцент на потребности привести в соответствие объекты цифровой трансформации, указанные в ИТ-стратегии корпорации, вызовам VUCA-мира, чтобы обеспечить рост конкурентоспособности, что особенно актуально в современных нестабильных условиях санкционного давления и потребности в импортозамещении. Осуществляется анализ текущих тенденций в «Судостроении 4.0» и основных проблем цифровизации, предлагаются первые шаги на пути к их решению для АО «Балтийский Завод».

Ключевые слова: информатизация, цифровые технологии, судостроение, большие данные, Судостроение 4.0, информационные системы, бизнес-процессы, бережливое производство.

M.V. Dudko, O.Yu. Dudko

DIGITALIZATION AND DIGITAL TRANSFORMATION OF SHIPBUILDING IN THE RUSSIAN FEDERATION

Abstract. The article discusses various aspects of the digital transformation of heavy industry enterprises operating at the intersection of construction and mechanical engineering in one of the most conservative industries in the world - shipbuilding, using the example of JSC «Baltic Shipyard», which is part of the United Shipbuilding Corporation (USC). The prospects for the use of Industry 4.0 technologies are analyzed in relation to the optimization of business processes of enterprises in the shipbuilding industry, which need to be modernized and significantly reduce costs in the design work, direct production of products and product data management in the database of civil and government orders in an environment where technologies become obsolete faster than become the industry standard. Emphasis is placed on the need to bring the objects of digital transformation specified in the IT-strategy of the corporation into line with the challenges of the VUCA world in order to ensure the growth of competitiveness, which is especially important in today's unstable conditions of sanctions pressure and the need for import substitution. An analysis of current trends in Shipbuilding 4.0 and the main problem of digitalization is carried out, and the first steps towards their solution for JSC «Baltic Shipyard» are proposed.

Keywords: informatization, digital technologies, shipbuilding, big data, shipbuilding 4.0, information systems, business processes, lean manufacturing.

Введение

Активный переход в цифровое пространство и интенсивное внедрение цифровых и умных технологий во все сферы экономики России, позволяют предположить, что в скором времени в соответствии с трендом цифровой трансформации промышленности [18-19] будет осуществлено радикальное изменение бизнес-процессов и технологических процессов в том числе в судостроении. Предпосылки этого кроются в концепции формирования VUCA-мира (нестабильного, быстроизменяющегося, неопределенного и сложного), в котором скорость внедрения цифровых технологий превосходит внедрение любых других инновационных

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

разработок и к бизнесу / человеку предъявляются жесткие требования по усваиваемости возрастающих экспоненциально объёмов информации.

Стоит отметить, что высокая динамика процессов цифровизации затрагивает как гражданское, так и военное судостроение для удержания конкурентных позиций, в которых предприятиям необходимо реагировать на происходящие изменения и адаптироваться к ним, несмотря на различия и ряд ограничений в процессе внедрения технологий «Индустрии 4.0» и «Фабрик будущего», который в том числе из-за требований к безопасности зачастую носит фрагментарный характер и не имеет единой системы требований к цифровому обмену данными между структурными подразделениями предприятий, предприятиями внутри различных объединений и корпораций и оценками их возможностей [14]. Тем не менее, актуальность осуществления цифровой трансформации в судостроительной отрасли России сегодня сложно переоценить.

Во-первых, она является одной из базовых в структуре ВВП, на нее приходится до 1% при уровне добавленной стоимости до 30% [5]. Во-вторых, она обеспечивает занятость на одного своего сотрудника примерно 4-5 человек из смежных областей, т. е. её поддержка (табл. 1) положительно сказывается на развитии металлургии, электроники, приборостроения и как собственной, так и международной транспортной системы морского и речного судоходства, на которые приходится по разным оценкам от 70 до 90 % [20] общего объема грузоперевозок.

Таблица 1. Меры поддержки судостроительной промышленности в Российской Федерации [17]

Мероприятия	Предоставлено, тыс. рублей	Федеральный закон от 08.12.2020 № 385-ФЗ «О федеральном бюджете на 2021 год и на плановый период 2022 и 2023 годов», предусмотрено, тыс. рублей		
		2020 г.	2021 г.	2022 г.
Субсидии российским организациям на возмещение части затрат на уплату процентов по кредитам, полученным в российских кредитных организациях и в государственной корпорации развития "ВЭБ.РФ" в 2009 - 2023 годах, а также на уплату лизинговых платежей по договорам лизинга, заключенным в 2009 - 2023 годах с российскими лизинговыми компаниями, на приобретение гражданских судов (ППРФ от 22.05.2008 № 383)	3 790 853,26	3 411 810	3 500 000	3 500 000
Субсидии из федерального бюджета российским организациям на возмещение части затрат на строительство новых гражданских судов взамен судов, сданных на утилизацию (ППРФ от 27.04.2017 № 502)	153 635,91	450 000	500 000	500 000
Субсидии из федерального бюджета российским организациям на возмещение части затрат на строительство судов рыбопромыслового флота (ППРФ от 27.12.2019 № 1917)	27 312,50	360 000	324 000	324 000
Субсидии из федерального бюджета российским организациям на финансовое обеспечение части затрат, связанных со строительством крупнотоннажных судов (ППРФ от 04.12.2019 № 1584)	4 914 802,00	7 598 000	12 057 323	11 941 838
Субсидии из федерального бюджета российским организациям в целях возмещения процентов по кредитам, привлеченным для реализации проектов по созданию судостроительных комплексов (ППРФ от 14.03.2018 № 253)	0,00	100 000	720 000	720 000

Наконец, крупномасштабность кооперации судостроительных и судоремонтных предприятий, распределенных по всей территории России, в большинстве своем именно с российскими компаниями позволяет говорить о мультипликативном эффекте возникающем в других секторах, при цифровой трансформации здесь, т. к. она позволяет оптимизировать и ускорить производственные процессы за счет интегрированных цифровых технологий, повысить качество выпускаемой продукции, через рост управляемости жизненным циклом заказа (PLM), обеспечить автоматизацию и роботизацию рутинных операций, создать высокопроизводительные рабочие места, для обеспечения которых используются экзоскелеты, существенно облегчающие ручной труд и применяются новые системы управления крановым оборудованием, увеличивающие эффективность в области охраны труда и промышленной безопасности, осуществляется внедрение аддитивных технологий и прочих технологий «интернета вещей» (IoT), влекущих за собой повышение качества и изменения в структуре рабочей силы, а также совершенствование общей нормативно-правовой базы, касающейся цифровизации.

В качестве примера на рисунке 1 представлены предприятия ОСК, расположенные в 17 городах в 11 регионах России на которых работают свыше 80 тысяч человек в проектно-конструкторских бюро и специализированных научно-исследовательских центрах, на верфях, судоремонтных и машиностроительных предприятиях, на базе которых консолидирована большая часть российского судостроительного комплекса.

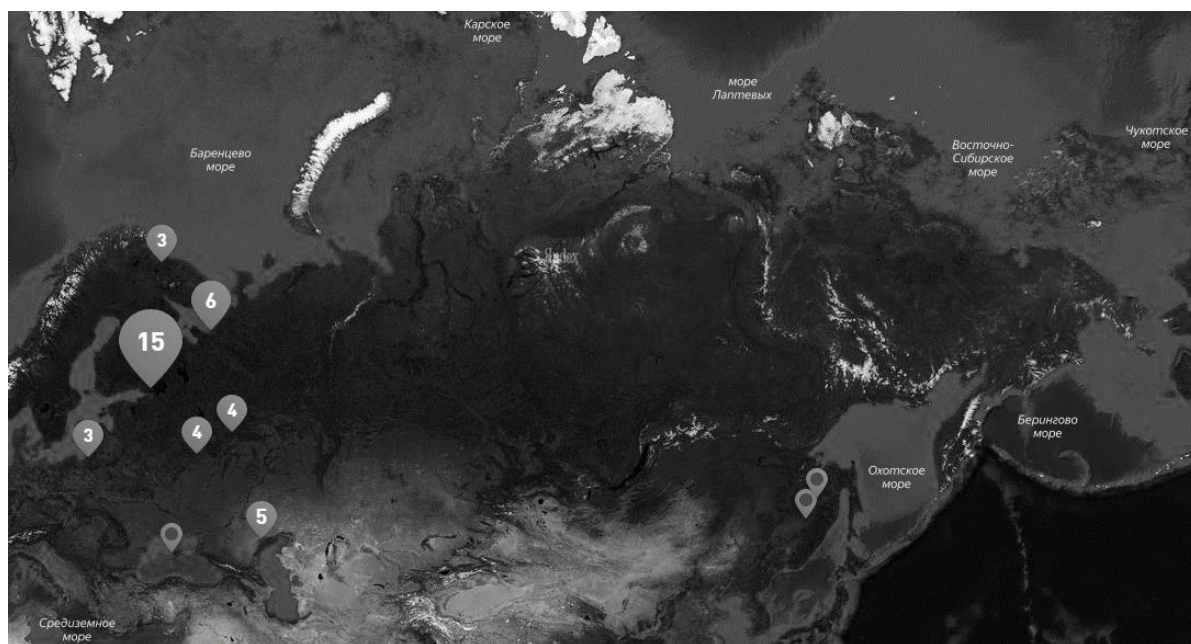


Рисунок 1. Предприятия ОСК на Яндекс.Картах [16]

Гипотеза

Цель проводимого исследования состоит в изучении процессов цифровизации и цифровой трансформации судостроительной отрасли в России, возможностей и проблем, связанных с ними на примере организаций, входящих в состав Объединённой судостроительной корпорации (ОСК), поскольку анализ отечественной и зарубежной литературы при значительном количестве работ, посвященных цифровизации промышленности показал недостаток изученности данной темы с учетом отраслевой специфики. Именно ей обусловлена актуальность исследования, деятельность предприятий в которой жестко регламентирована государством, в особенности при выполнении государственных оборонных заказов (ГОЗ) в сжатые сроки, при затрудненном получении финансирования, разветвленной цепочке кооперации и создании стоимости, высоком уровне требований стандартов, в том числе к отчетности и контролю

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

за экономической и финансовой деятельностью предприятий, находящихся дополнительно под санкционным давлением.

Она достигается через подтверждение гипотезы, состоящей в предположении, что решение следующих задач:

- изучить нормативно-правовую базу, регламентирующую деятельность и развитие предприятий РФ в военной и гражданской областях судостроения;

- выявить успешные практики цифровизации бизнес-процессов на предприятиях ОСК;

- оценить на их основе проблемы и возможности проведения цифровой трансформации в судостроении России;

позволит конкретизировать знания о цифровой трансформации в производственной системе судостроения России и улучшить понимание проблемных вопросов, потребности использования её инструментов для совершенствования технологий, применяемых в том числе на АО «Балтийский завод», которые смогут повысить его эффективность во всех областях хозяйственной деятельности в новой реальности.

Методы

В рамках исследования были проанализированы:

- успешные практики освоения новых программных продуктов предприятиями в составе ОСК и осуществлено сравнение возможностей их применения для решения задач цифровизации внутренних бизнес-процессов усилиями IT-отделов других предприятий в составе корпорации, зачастую внедряющих собственные цифровые решения в рамках реализации работ по созданию единой информационной структуры на основании приказа АО «ОСК» №164 от 09.06.2020 «Об образовании рабочей группы по цифровой трансформации Группы ОСК» [15];

- ключевые проблемы, связанные с цифровизацией судостроения и изучена нормативно-правовая база, регламентирующая стоящие перед отраслью задачи;

- ряд научных публикаций других авторов, связанных с цифровой трансформацией судостроения в России на русском и английском языках и публичных выступлений IT-директоров предприятий Группы ОСК.

Результатом сравнительного анализа и обобщения собранной информации при системном подходе к ней стали представленные авторами рекомендаций для АО «Балтийский завод», способные подготовить предприятие к реализации формирующейся в ОСК Стратегии цифровой трансформации, концептуальную основу которой составляют идеи бережливого производства, реинжиниринга бизнес-процессов и устойчивого развития Судостроения 4.0.

Результаты и обсуждение

Достиженные предприятиями ОСК результаты, касающиеся первого этапа реализации «Стратегии развития судостроительной промышленности до 2035 года» (Стратегии), цель которой состоит в создании современной продукции судостроения за счет загрузки к 2035 году 80% основных производственных фондов организаций отрасли, при одновременном увеличении в более чем в 2 раза объемов производства и росте в 2 раза производительности труда; повышении доли стоимости отечественной продукции в стоимости конечной гражданской продукции до 75% в том числе за счет внедрения передовых цифровых технологий на всех этапах жизненного цикла кораблей, судов и морской техники; формировании единого цифрового пространства судостроительной промышленности [5], находятся на стыке бизнес-стратегии и IT-стратегии корпорации. Они основаны на базовых положениях концепции «Судостроение 4.0», предполагающей цифровую трансформацию большинства процессов жизненного цикла продукции, если это не ограничено требованиями безопасности к выполнению ГОЗ; обновление

технологий и производственных активов, с помощью которых осуществляется строительство и ремонт кораблей; развитие человеческого капитала не только сотрудников, но и персонала заказчика / подрядчиков. В обобщенном виде этапы жизненного цикла судостроительной продукции представлены на рисунке 2, где заливкой выделены процессы, формирующие дополнительную добавленную ценность предприятия и благодаря цифровым технологиям открывающие возможности формирования экосистемы.

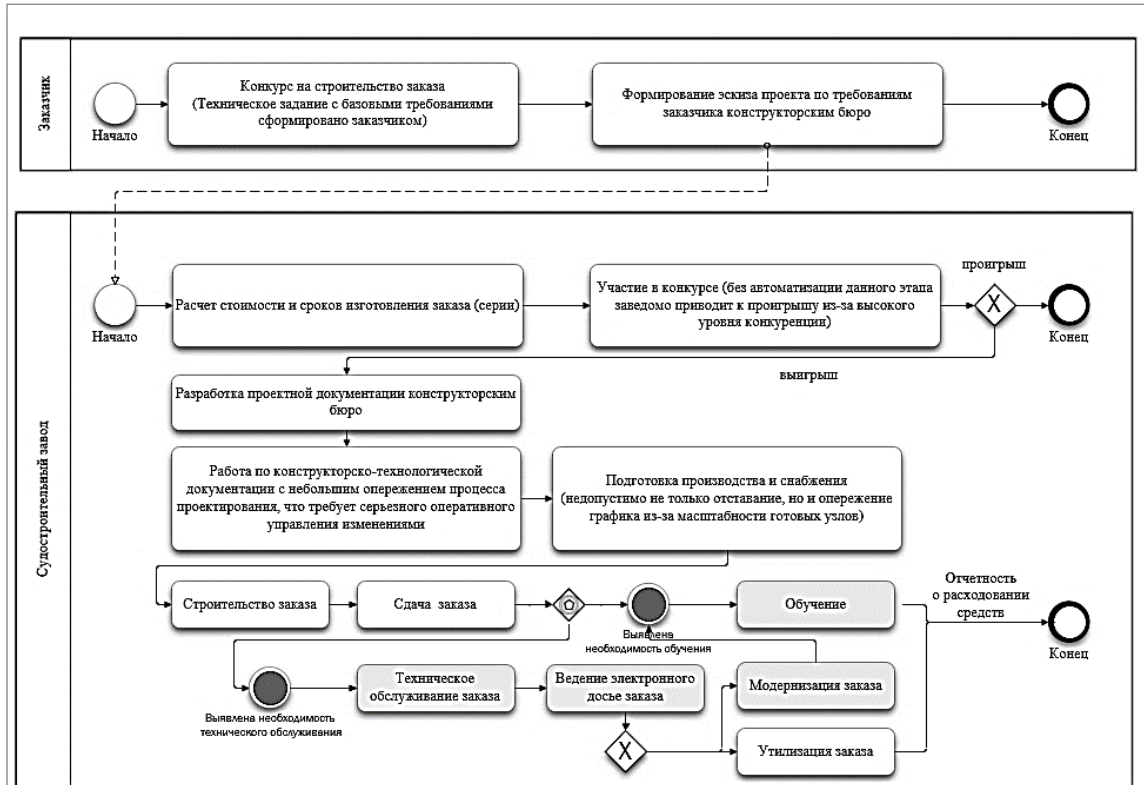


Рисунок 2. Этапы жизненного цикла продукта в судостроительной промышленности

Взаимодействие заинтересованных сторон в ней позволит существенно удешевить и ускорить цикл разработки и производства заказов за счет обеспечения гибкости бизнес-процессов и роста наукоемкости изделия, обеспеченного через рост управляемости объектом, т. к. решения будут применяться на основе достоверной информации, получаемой лицом, принимающим решения, в режиме реального времени, и технологиями самоуправляемых сред по примеру работы основных конкурентов в Китае, Японии, Южной Кореи, США и Австралии, демпингующих на мировом рынке гражданского судостроения (данные по военному – являются закрытой информацией) за счет эффекта масштаба и высокой точности производства, обеспеченных активным использованием 3D-моделей и роботизацией.

Рассматривая возможности и проблемы, связанные с цифровизацией судостроения на примере предприятий ОСК, обладающих разным уровнем готовности к реализации цифровых проектов, стоит помнить, что перед цифровой трансформацией необходимо обеспечить соответствие предприятия требованиям Индустрии 3.0. Например, АО «Балтийский завод» нуждается:

- в автоматизации управления жизненным циклом заказа с помощью внедрения PLM-систем (Product Lifecycle Management), в рамках которых будет осуществляться не просто создание инженерных данных, но и управление ими, в том числе с учетом обмена данными с системой управления проектами и прочими информационными системами заказчика и/или подрядчиков;

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

- во внедрении инструментов имитационного моделирования с целью проверки возможностей производства и самого заказа в условиях достаточной точности, описывающей реальную систему, с которой проводятся эксперименты с целью получения информации о ней;

- во внедрении технологий повышения эффективности производства, таких как теория ограничений доктора Элияху Голдратта (Theory of Constraints, TOC) и/или Модели Т-TPS (система 5S уже активно используется в качестве инструмента Т-TPS в некоторых цехах и отделах завода);

- в качественном повышении управленческой квалификации руководителей среднего звена с помощью открытия новых программ обучения и применения новых методов управления, причем на основе концепции непрерывного образования, а не временного прохождения курсов сотрудниками без отрыва от производства;

- во внедрении решений о сборе данных в режиме реального времени о производстве непосредственно со средств производства, устройств, обслуживающих производство, о выполнении работ задействованными в них сотрудниками и процессах технического обслуживания/ремонта;

- во внедрении автоматизированных систем мониторинга и управления производительностью сотрудников (их эффективностью) и средствами производства, обслуживания производства на основе собираемых данных о простоях и расходах.

Для АО «Балтийский завод» в качестве первой возможности, предоставляемой цифровизацией отрасли, стоит отметить оптимизацию и автоматизацию учета и анализа данных, позволяющие реализовать горизонтальный и вертикальный обмен данными в обоих контурах, внедрить сервисы управления информацией, ускорить доступ к данным для своих сотрудников, настроив и автоматизировав производственное планирование на объективные данные, поступающие от интеллектуальных датчиков, а не от людей и содержащих минимальное количество операций, связанных с принятием решения последними. Постепенно, работы в текущем направлении сделают доступной построение системы по стандартам Индустрии 4.0, в которой киберфизические системы смогут коммуницировать с людьми через интернет вещей в рамках построения виртуальных копий заказа и самостоятельно выполнять некоторые задачи, высвобождая огромный человеческий ресурс.

Проведенное нами исследование подтверждает, что, полностью автоматизировав все учетные функции, сократив время на ввод данных в систему непосредственно на месте выполнения работы и обучив персонал работе в ней, т. е. исполнив требования Индустрии 3.0, АО «Балтийский завод» сможет начать планировать свою цифровую трансформацию, поскольку подготовит качественные непротиворечивые данные о своей работе для реализации Стратегии, ведь цифровизация как явление – это переключение управленческих процессов на парадигму стратегического и операционного управления на основе данных.

В заключении хотим отметить, что гипотеза нашего исследования подтвердилась. Результаты анализа нормативно-правовой базы [1-13], регламентирующей деятельность и развитие предприятий РФ в военной и гражданской областях судостроения позволяют назвать её одной из приоритетных в обеспечении социально-экономического развития государства. Рост объемов субсидирования и прочих методов поддержки предприятий отрасли со стороны государства наряду с успешными практиками цифровизации бизнес-процессов на передовых предприятиях ОСК позволяют говорить о постепенном решении существующих проблем и росте их конкурентоспособности, потенциально готовых увеличить свою долю на мировом рынке после цифровой трансформации, которая повлечет за собой цифровую трансформацию в том числе в смежных отраслях российской экономики.

Благодарности

Особую благодарность хотелось бы выразить д.т.н., профессору кафедры информатики Санкт-Петербургского государственного экономического университета Минакову Владимиру Фёдоровичу за научное руководство в работе над данной публикацией.

Список литературы

1. Указ Президента Российской Федерации от 01.12.2016 г. № 642 «Стратегия научно-технологического развития Российской Федерации» – [Электронный ресурс] URL: <http://static.kremlin.ru/media/acts/files/0001201612010007.pdf>, свободный. (Дата обращения 29.07.2022).
2. Указ Президента Российской Федерации от 31.07.2022 г. № 512 «Об утверждении Морской доктрины Российской Федерации» – [Электронный ресурс] URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/48215>, свободный. (Дата обращения 10.08.2022).
3. Указ Президента Российской Федерации от 01.08.2022 г. № 514 «О дальнейшем развитии акционерного общества «Объединенная судостроительная корпорация»» – [Электронный ресурс] URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/48212>, свободный. (Дата обращения 10.08.2022).
4. Распоряжение Правительства Российской Федерации №1930-р от 30.08.2019 г. «Стратегия развития морской деятельности Российской Федерации до 2030 года» – [Электронный ресурс] URL: <http://static.government.ru/media/files/f97zDwh44IJsniyhDZuV85gaL4AkE5M4.pdf> свободный. (Дата обращения 29.07.2022).
5. Распоряжение Правительства Российской Федерации №2553-р от 28.10.2019 г. «Стратегия развития судостроительной промышленности до 2035 года» – [Электронный ресурс] URL: <http://static.government.ru/media/files/WlszzFJXA26YAXaOifb1H2KQqmi1D7S7.pdf>, свободный. (Дата обращения 26.07.2022).
6. Паспорт национального проекта «Национальная программа «Цифровая экономика Российской Федерации» (утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 04.06.2019 № 7) » – [Электронный ресурс] URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_328854/, свободный. (Дата обращения 29.07.2022).
7. Постановление Правительства Российской Федерации № 377 от 29.03.2019 г. «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Научно-технологическое развитие Российской Федерации» – [Электронный ресурс] URL: <http://static.government.ru/media/files/AAVpU2sDAvMQkIHV20ZJZc3MDqcTht8x.pdf>, свободный. (Дата обращения 29.07.2022).
8. Постановление Правительства Российской Федерации от 15.04.2014 г. № 316 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Экономическое развитие и инновационная экономика» (с учетом изменений от 25 декабря 2021 г. № 2489) – [Электронный ресурс] URL: https://www.economy.gov.ru/material/file/d1127d3cb23a81f4414c895af9388b1c/316_251221.pdf, свободный. (Дата обращения 29.07.2022).
9. Постановление Правительства Российской Федерации от 15.04.2014 г. № 328 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие промышленности и повышение ее конкурентоспособности» (с изменениями на 2 июня 2022 года)» – [Электронный ресурс] URL: <https://docs.cntd.ru/document/499091753>, свободный. (Дата обращения 29.07.2022).
10. Постановление Правительства Российской Федерации от 15.04.2014 г. № 304 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие судостроения и техники для освоения шельфовых месторождений» (с изменениями на 18 октября 2021 года) – [Электронный ресурс] URL: <https://docs.cntd.ru/document/420396569>, свободный. (Дата обращения 29.07.2022).
11. Постановление Правительства Российской Федерации от 27.04.2017 г. № 502 «Об утверждении Правил предоставления субсидий из федерального бюджета российским организациям на возмещение части затрат на приобретение (строительство) новых гражданских судов взамен судов, сданных на утилизацию» – [Электронный ресурс] URL: <http://static.government.ru/media/files/7a0px68LWZVcA8h0p56GAe4slEuJ5AA.pdf>, свободный. (Дата обращения 29.07.2022).
12. Постановление Правительства Российской Федерации от 14.03.2018 г. № 253. «Об утверждении Правил предоставления субсидий из федерального бюджета российским организациям в целях возмещения процентов по кредитам, привлеченным для реализации проектов по созданию судостроительных комплексов» в рамках подпрограммы «Развитие производственных мощностей гражданского судостроения и материально-технической базы отрасли» госпрограммы «Развитие судостроения и техники для освоения шельфовых месторождений на 2013–2030 годы» – [Электронный ресурс] URL: <http://static.government.ru/media/files/2i0rNzQ3ey5NcanBLАНХрHPsIU KysA5m.pdf>, свободный. (Дата обращения 29.07.2022).

13. Постановление Правительства Российской Федерации от 04.12.2019 г. № 1584 (ред. от 20.05.2022) «Об утверждении Правил предоставления субсидий из федерального бюджета российским организациям на финансовое обеспечение части затрат, связанных со строительством крупнотоннажных судов» – [Электронный ресурс] URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_340114/, свободный. (Дата обращения 29.07.2022).
14. Елизавета Гуляева ОСК: Цифровая реальность / Новый оборонный заказ. Стратегии (НОЗ.С) №2 (67), 2021 г., Санкт-Петербург – [Электронный ресурс] URL: <https://dfnc.ru/c108-novosti-2-1/osk-tsifrovaya-realnost/>, свободный. (Дата обращения 26.07.2022)
15. Кузин А. В. Цифровизация судостроительной отрасли / Рациональное Управление Предприятием Автоматизация проектирования №1 2021 С. 60-63 – [Электронный ресурс] URL: http://www.remmag.ru/upload_data/files/2021-01/SPKB.pdf, свободный. (Дата обращения 21.07.2022)
16. Предприятия ОСК – [Электронный ресурс] URL: <https://www.aosk.ru/companies/map/>, свободный. (Дата обращения 21.07.2022)
17. Реестр наборов открытых данных Меры поддержки судостроительной промышленности – [Электронный ресурс] URL: https://minpromtorg.gov.ru/opendata/?cat_38=28, свободный. (Дата обращения 21.07.2022)
18. Цифровая трансформация промышленных предприятий в условиях инновационной экономики. Монография / Под науч. ред. д.э.н. Веселовского М.Я. и к.э.н. Хорошавиной Н.С. – М.: Мир науки, 2021, 296 с. – [Электронный ресурс] URL: <https://izd-mn.com/PDF/06MNNPM21.pdf>, свободный. (Дата обращения 21.07.2022)
19. Цифровая трансформация: ожидания и реальность: докл. к XXIII Ясинской (Апрельской) междунар. науч. конф. по проблемам развития экономики и общества, Москва, 2022 г. [Текст] / Г. И. Абдрахманова, С. А. Васильковский, К. О. Вишневецкий, М. А. Гершман, Л. М. Гохберг и др.; рук. авт. кол. П. Б. Рудник; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». — М.: Изд. дом Высшей школы экономики, 2022. — 221 с. — ISBN 978-5-7598-2658-3 (в обл.). — ISBN 978-5-7598-2468-8 (e-book).
20. MyDello цифровой портал для организации грузовых перевозок Перевозка грузов в мире видами транспорта – [Электронный ресурс] URL: <https://mydello.com/%d0%be-%d0%bd%d0%b0%d1%81/?lang=ru>, свободный. (Дата обращения 21.07.2022)

С.А. Котова

Студент

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный экономический университет»

С.А. Демченко

Старший преподаватель кафедры Информатики

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный экономический университет»

С.М. Газуль

Доцент кафедры Информатики

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный экономический университет»

кандидат экономических наук

ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ КОНСАЛТИНГОВЫХ УСЛУГ: ТЕНДЕНЦИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Аннотация. В статье приведены результаты авторского анализа тенденций в области цифровой трансформации консалтинговых услуг. Показано как цифровизация меняет процесс оказания ИТ-консалтинговых услуг на различных этапах их жизненного цикла. В статье приведён перечень ключевых ИТ-платформ и решений, применяемых для цифровизации процессов рассматриваемой предметной области. Сделан вывод о существенной трансформации процесса оказания услуг по ИТ-консалтингу в результате цифровизации процессов этой предметной области.

Ключевые слова: цифровизация, цифровая трансформация, консалтинг, автоматизация, ИТ-консалтинг.

S.A. Kotova, S.A. Demchenko, S.M. Gazul

DIGITAL TRANSFORMATION OF CONSULTING SERVICES: TRENDS AND PROSPECTS

Abstract. Digital transformation of consulting services trends are analyzed. It is shown how digitalization changes the process of providing IT consulting services at various stages of its life cycle. The article provides a list of key IT platforms and solutions used to digitalize the processes of the subject area. The significant transformation of the process of providing IT consulting services because of the digitalization of processes in this subject area is highlighted.

Keywords: digitalization, digital transformation, consulting, automation, IT consulting.

Введение

Цифровизация всех сфер деятельности человека является неотъемлемым элементом современной жизни [1-2]. Последние несколько лет цифровая экономика в России получила значительное развитие. Широко внедряются разнообразные цифровые сервисы государственных и муниципальных услуг, масштабно оцифровывается и развивается рынок труда, определенных успехов достигли и частные компании [3; 5].

Гипотеза

Гипотеза исследования заключается в том, что в настоящее время сфера ИТ-консалтинга существенно трансформируется под влиянием тенденций, вызванных цифровизацией различных отраслей экономики и экспоненциальным ростом объёмов данных, с которыми ежедневно работают обычные (среднестатистические) организации.

Методы

Были проанализированы актуальные научные и практические публикации по теме исследования, проведён сравнительно-статистический анализ на основе открытых данных

по исследуемым процессам. На основе полученных результатов авторы провели анализ существующих трендов в рассматриваемой предметной области.

Результаты и обсуждение

Консалтинговым фирмам, в особенности малым, сегодня необходимо следить за развитием технологий и цифровизацией, чтобы предлагать своим клиентам наиболее эффективные решения. При этом возникает проблема оптимизации бизнес-процессов внутри самих консалтинговых фирм. Чтобы решать возникающий широкий круг задач цифровизации ИТ-консультанты должны обладать всесторонними знаниями и опытом работы с цифровыми технологиями и промышленными нормами, а также уметь анализировать информацию различного рода. Им следует разбираться в различных платформах, программах, цифровых каналах и цифровых инструментах [15].

Организационная культура, является одним из важнейших составляющих любой фирмы. Именно ИТ-консультант помогает внедрить технологические изменения в культуру компании, внося поведенческие изменения и улучшая ситуацию в компании для достижения более высокой рентабельности инвестиций [5; 6].

Работа ИТ-консультанта имеет множество рутинных задач: анализ бумажных и электронных документов компании клиента, анализ услуг компании клиента и их ценность, целевой сегмент компании, поиск отличий компании от конкурентов, анализ инвестиционных проектов, движение цен на рынке и многое другое. Кроме этого, в компетентность ИТ-консультанта может входить разработка и внедрение программного обеспечения или продукта, разработка и наполнение сайта, а также ведение социальных сетей компании [6].

По мнению SAP, цифровизация должна повлиять на 4 основные области в секторе услуг:

- **Экспертиза.** Вместо личного взаимодействия с клиентами, как основной методологии, консультанты будут оцифровывать свои знания и опыт и будут их предоставлять в зависимости от использования или результата. Знания как услуга станут новым продуктом.

- **Талант.** Консалтинговые фирмы будут получать и интегрировать услуги из внешних сетей талантов для создания комплексных решений для клиентов;

- **Выполнение услуг.** Современные технологии будут автоматизировать и масштабировать услуги, которые ранее были трудоемкими. Они также предоставят решения, которые были не доступны ранее;

- **Взаимодействие с клиентами.** Оплата услуг консультантов будет все чаще автоматизироваться [6].

В книге «Digital transformation of the consulting industry. Extending the traditional delivery model» [6] прогнозируется, что в течение следующих лет бизнес-модели и модели предоставления консалтинга должны быть переработаны и частично заново изобретены.

Обратимся к иллюстрации процесса оказания услуг ИТ-консалтинга в текущей реализации (рис. 1). Как видно, достаточно большое количество задач является ручными или автоматизированными

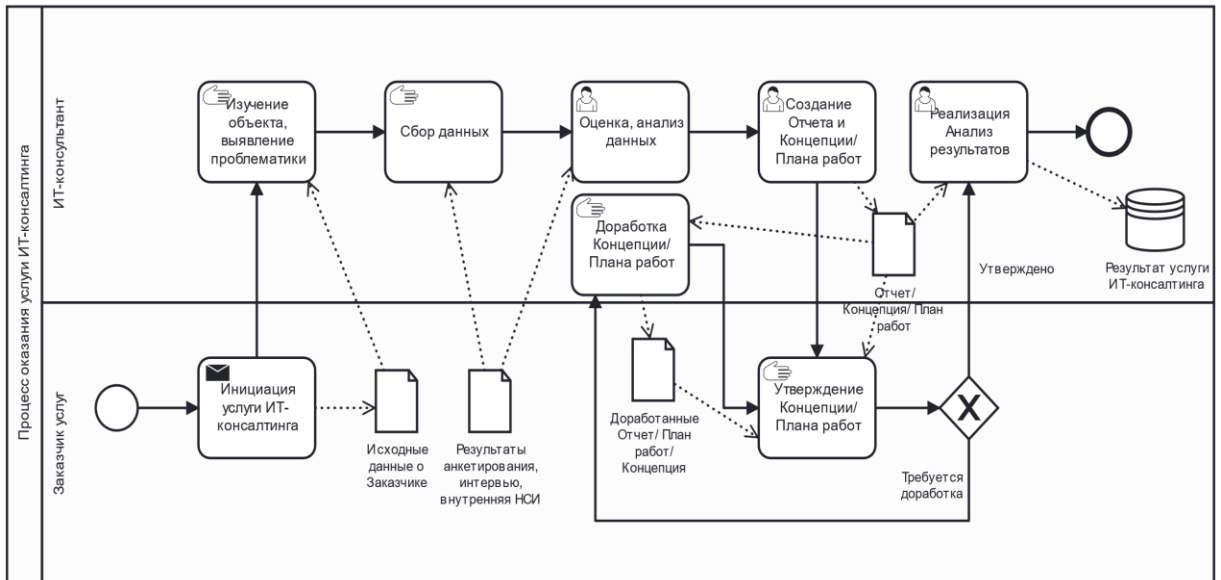


Рисунок 1. Процесс оказания услуг ИТ-консалтинга AS IS

В рамках цифровизации данного процесса (рис. 2) можно рассчитывать на следующие изменения: роль ИТ-консультанта будет смещена в сторону предоставления доступа к базе знаний, большинство задач будут являться автоматизированными или автоматическими.

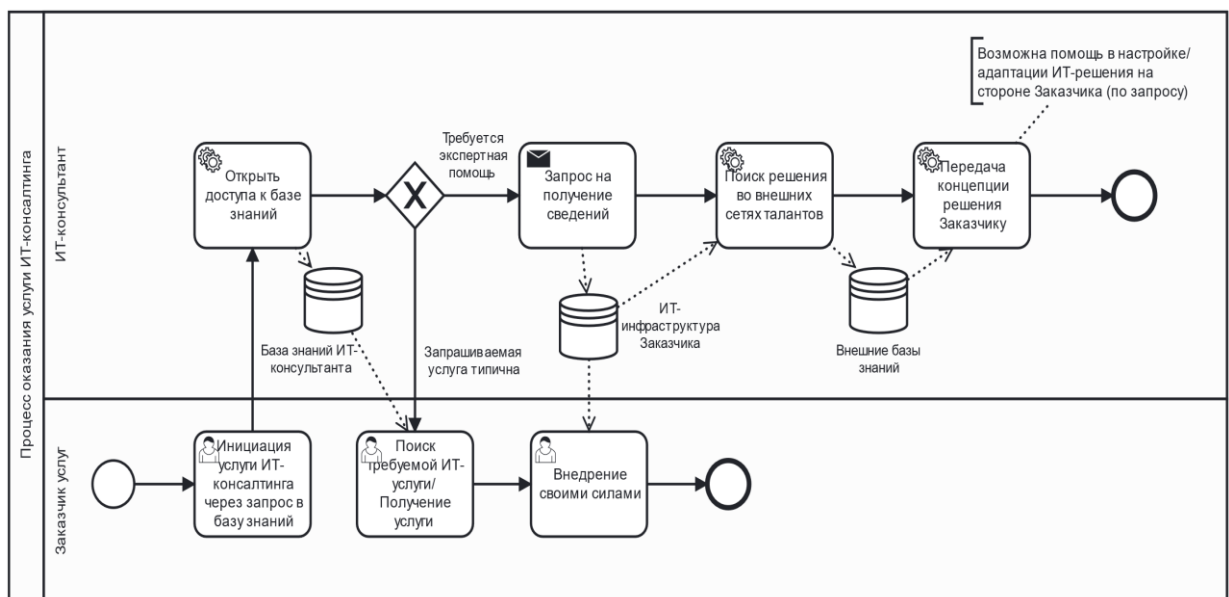


Рисунок 2. Процесс оказания услуг ИТ-консалтинга TO BE

Неизбежно, что технологические консалтинговые решения получат больше преимуществ. Это приведет к росту важности ИТ и связанных с ними квалификаций, а война за таланты в консалтинге станет еще жестче, чем сегодня.

Положительным моментом данной ситуации являются новые модели, такие как краудсорсинговый консалтинг или консалтинг самообслуживания, новые инструменты для интеллектуального анализа данных и процессов, а также созревание искусственного интеллекта, которые позволяют поставщикам консалтинговых услуг дополнять и оптимизировать существующие портфели услуг [6].

В данной сфере также наблюдается ряд следующих тенденций: внедрение и эффективное использование больших данных, искусственного интеллекта (ИИ), дашбордов, машинного обучения, блокчейн-технологий, BI-решения и других сквозных технологий не только в компаниях клиентов, но и в своей фирме [6; 7].

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

ИИ и автоматизация могут улучшить работу консалтинговых фирм, а также увеличить количество услуг, которые они предоставляют. Использование ИИ и автоматизации имеет ряд преимуществ:

– **Сбор данных.** ИИ способно обрабатывать и анализировать огромные объемы данных гораздо эффективнее и быстрее, чем человек. Это может обеспечить более точное понимание многих областей бизнеса. Это означает, что, ИИ и автоматизация могут помочь консалтинговым фирмам увеличить собственный бизнес и предоставлять лучшие результаты своим клиентам;

– **Оптимизированные задачи администратора.** Обработка рутинных документов отнимает много времени у консультантов. Роботизированная автоматизация процессов, также известная как RPA, может помочь компаниям с широким спектром административных задач и оптимизировать время;

– **Повышение производительности.** Оптимизация повседневных процессов с помощью финансового программного обеспечения или просто снятие обязанностей из рабочей нагрузки младшего сотрудника приводит к повышению вовлеченности и производительности этого сотрудника [12].

В России имеется 12 национальных проектов некоторые из которых могут помочь консалтинговым фирмам. Национальный проект «Цифровая экономика» предполагает подготовку ИТ-специалистов нового уровня, а также развитию технологий искусственного интеллекта. Национальный проект «Малое и среднее предпринимательство» предоставляет компаниям поддержку и образовательные услуги на всех этапах развития. В рамках проекта предусматривается улучшение условий ведения предпринимательской деятельности для малых предприятий, использующих различные системы налогообложения, что упрощает налогообложение для растущих субъектов МСП [11].

Для оптимизации работы ИТ-консультантов в малых фирмах можно предложить несколько ИТ-проектов:

1. ИТ-проект по внедрению инструментов работ с большими данными на базе Cloud BigData от VK.

Cloud BigData – это мощная облачная платформа обработки больших данных на основе Hadoop, Spark и ClickHouse. Она позволяет проводить графический, интеллектуальный и статистический анализ, проводить кластеризацию и классификацию. А также имеет такие компоненты как машинное обучение и AI, потоковую и пакетную обработку данных и так далее.

Эта инфраструктура работает по системе pay-as-you-go, поэтому ее цена будет зависеть от потребностей консалтинговой фирмы [14].

Внедрение данного программного продукта может занять около 5 месяцев. В результате, данный сервис облегчит анализ неструктурированных данных. Будут разработаны аналитические панели с веб-интерфейсом для сотрудников консалтинговой фирмы.

2. ИТ-проект по внедрению RPA-потоков с помощью ELMA RPA.

Robotic Process Automation (RPA) – технология автоматизации бизнес-задач при помощи программных роботов. Благодаря компьютерному зрению на базе технологии искусственного интеллекта робот способен заполнять электронные формы, переносить данные между системами, проверять данные на корректность, формировать отчеты, счета и другие [4; 10; 13].

Введение и настройка роботов может занять от 2 до 4 месяцев в малой консалтинговой фирме. Цена покупки и внедрения роботов достаточно высока, поэтому выбор зависит от требований и возможностей фирмы [10]. Тем не менее, в результате внедрения программных роботов в бизнес-процессы не только крупных, но и малых фирм позволит

снять с сотрудников рутинные задачи, оптимизирует ресурсы производительности, освободив время для более важных, интеллектуальных задач [10; 13].

3. ИТ-проект по автоматизации бизнес-процессов в компании на базе «1С: Комплексная автоматизация».

«1С: Комплексная автоматизация» — это информационная система и платформа для построения в компании единой информационной системы, охватывающей основные задачи управления и учета. Данное решение позволяет автоматизировать важнейшие области бизнеса: бухгалтерию, расчет затрат, кадровый учет и другие. Кроме этого, она может быть использована не в одном филиале, а в нескольких филиалах компании одновременно [8; 9].

С помощью решений на базе «1С: Предприятие 8» можно автоматизировать наиболее важные рабочие задачи или использовать другие услуги, версии удобные для компании [8; 9].

Внедрение «1С: Комплексная автоматизация» в малой консалтинговой фирме может занять от 4 до 5 месяцев. В результате внедрения будут частично автоматизированы основные бизнес-процессы компании, что существенно оптимизирует время работников фирмы и повысит производительность.

Анализ литературы по направлению, проведенный авторами, показал, что уже сегодня внедрение одного или всех трех подобных ИТ-проектов способно значительно сократить количество рутинных задач ИТ-консультанта. Высвободившееся благодаря цифровизации и автоматизации процессов время ИТ-консультант сможет потратить на выполнение более сложных интеллектуальных задач, связанных с более гибкой подстройкой к быстро меняющимся параметрам бизнес-процессов. Таким образом, внедрение 1–3 ИТ-проектов не только улучшит и оптимизирует деятельность консалтинговых фирм, но и ускорит работу над проектами заказчиков, уменьшая зависимость от человеческого фактора и повышая продуктивность ИТ-консультантов.

Список литературы

1. Газуль С.М., Демченко С.А. Сравнительный анализ функционала платформ для проведения видеоконференций // Цифровая трансформация в экономике и управлении : сборник научных трудов. – Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный экономический университет, 2021. – С. 55-64. – EDN VNETHI.
2. Информационные системы и цифровые технологии : учебное пособие-практикум в 2-х частях / Т. А. Макаруч, М. И. Барабанова, С. М. Газуль [и др.]. Том Часть 2. – Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный экономический университет, 2021. – 217 с. – ISBN 978-5-7310-5401-0. – EDN UDNDZ.
3. Минаков В.Ф., Минакова Т.Е., Дудко О.Ю. Модель когнитивного единства, противоположности с суперпозиции интересов экономических акторов // Информатика: проблемы, методы, технологии : Материалы XXII Международной научно-практической конференции им. Э.К. Алгаинова, Воронеж, 10–12 февраля 2022 года / Под редакцией Д.Н. Борисова. – Воронеж: Общество с ограниченной ответственностью "Вэлборн", 2022. – С. 1030-1037. – EDN BVKOFZ.
4. Соловей П.С., Газуль С.М. Сравнительный анализ систем информационного обеспечения процесса принятия решения по заявкам на выдачу кредита // Новые императивы устойчивого развития социально-экономической системы : сборник лучших докладов по материалам XI Национальной научно-практической конференции института магистратуры с международным участием, Санкт-Петербург, 21–22 апреля 2022 года / Санкт-Петербургский государственный экономический университет. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный экономический университет, 2022. – С. 285-288. – EDN ECFAIB.
5. Ткаченко И.Н., Стариков Е.Н. Цифровая экономика: основные тренды и задачи развития // Изв. Сарат. ун-та Нов. сер. Сер. Экономика. Управление. Право. 2020. Т.20., вып. 3 С.244-255.
6. Nissen V.: Digital transformation of the consulting industry. Extending the traditional delivery model // Pmenau, Germany, 2018. – P.414.
7. Юсуф А.А., Тимохина Д.С., Гребенюк Е.А. Цифровое консультирование: особенности цифровой трансформации в сфере консалтинга // Вестник университета. 2020. №9. С.77-84.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

8. 1С: Комплексная автоматизация [Электронный ресурс] // Trend1c.com [сайт]. URL: <https://trend1c.com/blog/1s-kompleksnaya-avtomatizatsiya/?ysclid=l4grq1266j793673974> (дата посещения: 07.07.2022).
9. 1С: Комплексная автоматизация [Электронный ресурс] // V8.1C.ru [сайт]. URL: <https://v8.1c.ru/ka> (дата посещения: 07.07.2022).
10. Программные роботы для эффективной автоматизации бизнеса [Электронный ресурс] // ELMA365.com [сайт]. URL: <https://elma365.com/ru/products/rpa/?ysclid=l4gr2g1tl6636877892> (дата посещения: 07.07.2022).
11. Национальные проекты России [Электронный ресурс] // Национальные проекты России [сайт]. URL: <https://национальныепроекты.рф> (дата посещения: 07.07.2022).
12. Digital Transformation in Consulting [Электронный ресурс] // Zigurat.com [сайт]. URL: <https://www.e-zigurat.com/innovation-school/blog/digital-transformation-in-consulting/> (дата посещения: 07.07.2022).
13. ELMA RPA: новая система роботизации бизнес-процессов [Электронный ресурс] // CNEWS.ru [сайт]. URL: https://www.cnews.ru/news/line/2020-05-25_elma_rpa_novaya_sistema_robotizatsii (дата посещения: 07.07.2022).
14. VK Cloud [Электронный ресурс] // A2IS.ru [сайт]. URL: <https://a2is.ru/catalog/rabota-s-bolshimi-dannymi/cloud-big-data-ot-vk?ysclid=l4gqqkbi1u123844544> (дата посещения: 07.07.2022).
15. Whatfix.com [Электронный ресурс] / 15 Best digital transformation consulting companies (2022); Digital Transformation/ Malik P., 2022. – URL: <https://whatfix.com/blog/digital-transformation-consulting/> (date of treatment: 14.06.2022).

С.С. ПястоловСтудент 1 курса магистратуры
ФГАОУ ВО «УрФУ имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»**Ю.А. Тепомес**Студентка 1 курса магистратуры
ФГАОУ ВО «УрФУ имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»

АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОГО РАЗВИТИЯ ФИЗИЧЕСКОГО, СОЦИАЛЬНОГО И СИМВОЛИЧЕСКОГО ПРОСТРАНСТВ ГОРОДА В XXI ВЕКЕ (НА ПРИМЕРЕ Г. МАГНИТОГОРСКА)

Аннотация. В статье исследуется опыт эффективного развития физического, социального и символического пространств города в XXI веке на примере города Магнитогорска (Челябинская область, Россия). В качестве методологии анализа была выбрана типология эффективного развития города А. Лефевра и Д. Харви. Особый интерес и выбор города для анализа развития трех пространств обусловлены спецификой Магнитогорска как «первого социалистического города на Урале». На основе проведенного исследования приводятся выводы о возможности эффективного развития социалистических городов в современных реалиях.

Ключевые слова: город, эффективное развитие, физическое пространство, социальное пространство, символическое пространство, Магнитогорск.

S.S. Pyastolov, Yu.A. Tepomes

ANALYSIS OF THE EFFECTIVE DEVELOPMENT OF THE PHYSICAL, SOCIAL AND SYMBOLIC SPACES OF THE CITY IN THE 21ST CENTURY (ON THE EXAMPLE OF THE CITY OF MAGNITOGORSK)

Abstract. The article explores the experience of effective development of the physical, social, and symbolic spaces of the city in the 21st century using the example of the city of Magnitogorsk (Chelyabinsk region, Russia). As a methodology for analysis, we have chosen the typology of effective city development by A. Lefevre and D. Harvey. Of particular interest and choice of the city for the analysis of the development of the three spaces are due to the specifics of Magnitogorsk as “the first socialist city in the Urals”. Based on the study, conclusions are drawn about the possibility of effective development of socialist cities in modern realities.

Keywords: city, effective development, physical space, social space, symbolic space, Magnitogorsk.

Введение

В качестве примера города для анализа, который бы демонстрировал сегодня в XXI веке наиболее эффективное развитие в трех аспектах (физическое, социальное и символическое пространства) нами был выбран Магнитогорск (Челябинская область, Россия). В отношении этого города сформировались определенные установки, касающиеся оттока населения («утечки мозгов»), в частности авангардной его части – молодежи, переживания кризиса работы градообразующего предприятия – Магнитогорского металлургического комбината (ММК), экологии, а также часто поднимаются вопросы безработицы и низкого уровня заработной платы и как следствие недостаточно высокого уровня жизни населения.

Мы попробуем доказать обратное, рассмотрев ретроспективу появления города и его первоначальную концепцию, решение задачи по формированию городского пространства, а также текущее состояние и перспективы развития города в формировании эффективной и комфортной городской среды, в механизмах участия горожан в решении городских проблем и их включенности в социальные процессы, а также в утверждении новых репрезентаций и образов города в публичном пространстве. Стоит оговориться, что это развитие находится в долгосрочной перспективе и зависит от финансирования из

различных уровней бюджета, привлечения внебюджетных средств, однако мы уже можем видеть определенные изменения в городском пространстве и имидже Магнитогорска.

Рассматриваемый нами город в период своего становления стал экспериментальной площадкой, где на базе строящегося и развивающегося градообразующего крупнейшего металлургического завода осуществлялась попытка государства создать изолированное от других населенных пунктов социалистическое общество [11, с. 72]. Этот проект являлся наиболее значительным в возведении соцгородов Большого Урала, что обуславливает наш выбор для рассмотрения потенциала эффективного развития обозначенных пространств социалистических городов на постсоветских территориях.

Н.Н. Макарова и А.Е. Трофимов рассматривают время начала реализации проекта «нового города» и отмечают большой объем капиталовложений, привлечение человеческих ресурсов для формирования образа промышленного гиганта [8, с. 872]. В тот период перед советским правительством ставилась задача пропаганды и популяризации индустриальных соцстроек для привлечения к строительству «новых городов». Примерно такой же объем ресурсов необходимо будет привлечь для изменения имиджа города, его концепции.

К.Д. Бугров в книге «Соцгорода Большого Урала» пишет, что «Магнитогорск не был единственным городом советского Урала, строившимся с пустого места. Однако реноме Магнитогорска таково, что именно его часто называют «первым социалистическим городом в мире» [1, с. 369]. Обращение к истории поможет нам оценить вектор развития физического, социального и символического пространств города в настоящее время. Нам предстоит выяснить насколько будет верным предположение о том, что такие города являются изначально полностью спланированными, может ли это послужить его эффективному развитию пространств в настоящее время.

Е.Я. Бурлина пишет, что «Магнитогорск – один из ключевых городов советской индустриализации, в котором еще в 1930-е гг. были реализованы уникальные культурные проекты. Они породили уникальные городские институты...» [2, с. 11]. Магнитогорская государственная консерватория, Магнитогорский театр оперы и балета, Магнитогорский цирк – эти и другие институции сохранили свой функционал со времени возведения промышленного комплекса (ММК) и самого социалистического города. Сейчас большую роль начинает играть урбанистический проект – парк «Притяжение», о чем мы будем говорить, рассматривая символическое пространство города.

Приведем актуальные социально-демографические и географические характеристики города. Магнитогорск расположен в юго-западной части Челябинской области, у границы Республики Башкортостан, по обоим берегам реки Урал – одновременно в Азии и Европе (далее для нас это будет важным фактором не только когда мы будем говорить о физическом пространстве города, но и социальном). Город второй по величине в регионе, его площадь – 392,66 кв. км. По данным на 01.01.2021 года численность его населения составляет 413 251 человек [7].

Гипотеза

Суть ситуации видится в том, что бывшие социалистические города могут являться примером эффективного развития физического, социального и символического пространств города в XXI веке при распространенном мнении о «смерти» городов, образованных и «живущих» за счет градообразующих предприятий. Решение задач эффективного развития может устранить имеющиеся социальные и экономические проблемы.

Методы

В ходе исследования были использованы методы анализа научной и публицистической литературы российских и зарубежных авторов в области

репрезентации власти в городском пространстве. Для анализа эффективного развития физического, социального и символического пространств города в XXI веке мы воспользовались методологией А. Лефевра и Д. Харви (рис. 1). В их понимании физическое пространство – материальное пространство, социальное – социальный продукт, «право на город», символическое – символическое кодирование и восприятие города. По этим трем измерениям мы будем оценивать эффективное развитие города Магнитогорска.

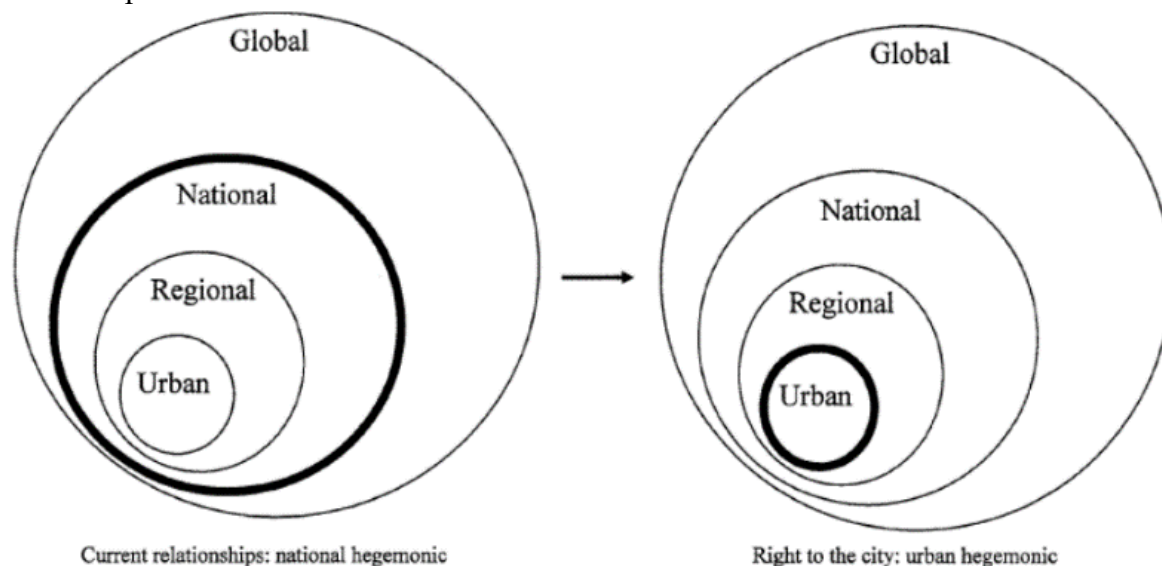


Рисунок 1. Альтернативное скалярное отношение для определения политической принадлежности [14]

Результаты и обсуждение

Физическое пространство

Магнитогорск разделен на три района: Ленинский, Правобережный и Орджоникидзевский, но горожане «делят» его по берегам реки Урал на левый и правый. Стоит отметить неравное развитие в зависимости от района, дифференциацию социального благополучия их жителей. Левый берег традиционно ассоциируется с социальными проблемами, распространением преступности, проявлениями аддиктивного поведения. Однако наблюдается тенденция развития неблагоприятных территорий, попытки их благоустройства, включение их во все городское пространство.

Обратим внимание на изменения облика города в целом. Изменения произошли в благоустройстве городских парков, заметно появление новых аллей, велосипедных дорожек, точек по продаже кофе и уличной еды, новых скамеек, оборудованных мест для реализации дачной продукции. Интересен отказ от автобусного транспорта благодаря развитой сети трамвайных путей.

Есть мнение, принадлежащее Э. Колин, что «хороший город должен быть устроен таким образом, чтобы среднестатистический пешеход,двигающийся со скоростью примерно 5 км/ч, встречал новое интересное место примерно каждые пять секунд» [4, с. 129]. Больше всего для нами рассматриваемого города это относится к Ленинскому району с его особенной архитектурой, а также к благоустроенным паркам и аллеям. Представляет интерес здания культурных институций, о чем пишет Е.Я. Бурлина. Конечно, добиться того, о чем пишет Э. Колин социалистическим городам очень сложно и именно это направление в развитии физического пространства города должно быть приоритетным.

Д. Джекобс, в изучении функционировании американских городов прошлого столетия, пишет, что «Ради городского полнокровия необходимо в каждом городском районе стимулировать и катализировать максимально возможный объем разнообразия людей и способов использования и максимально широкий его спектр» [3, с. 417]. В нашем примере мы видим реализацию этого принципа. Образовательные, культурные,

религиозные, среды здравоохранения, научные, промышленные институты расположены в разных частях города, что не делает возможным концентрацию некоторых социально-демографических групп только в определенных районах. Важно расширять спектр таких организаций в связи с растущей потребностью населения в таких институтах. Сфера досуга и культуры оставалась до недавнего времени менее развивающейся в городе.

Социальное пространство

По мнению А. Лефевра «...любое социальное пространство имеет свою историю, отправной точкой и первичной основой которой служит природа – изначальная и неповторимая, ибо она всегда и везде имеет свои особенности (ландшафт, климат и т. д.)» [5, с. 119]. На это понимание социального пространства Д. Харви мы будем ориентироваться. Необходимо помнить о концепции самого города, периоде его строительства, о том, что город являлся большой соцстройкой, где были заняты различные слои населения.

Однако сейчас наиболее проблемными зонами для города являются вопросы экологии, загрязнения воздуха. Горожане пытаются отстоять право на благоприятные условия жизни, используя различные механизмы воздействия. Так, например, проводятся митинги против загрязнения воздуха выбросами ММК, строительства мусорного полигона, движение «Стоп-ГОК» (экологические протесты на Южном Урале происходили в связи со строительством Томинского ГОКа). Еще один пример, когда проект строительства завода по производству сухих строительных смесей близко к территории города в 2017 году сподвиг горожан к сбору подписей против строительства завода на данном месте, созданию групп в социальных сетях по защите экологии Магнитогорска, с призывом остановить строительство завода, направлению обращений в федеральные и региональные органы государственной власти в результате чего проект строительства был скорректирован и строительство завода было перенесено на 15 километров от города. Здесь мы видим реализацию принципа, о котором писал Д. Харви: «Право на город – это не дар. Его должно завоевать себе политическое движение» [12, с. 94]. Реализация права на город носит скорее стихийный характер нежели систематический, поэтому его проявление не всегда можно увидеть.

Д. Митчелл обращает внимание о характере реализации права на город, которую мы рассматривали выше. «Если право на город – это лозунг и требование, то этот лозунг может быть услышан, а требование может обрести определенную силу только в том случае, если существует пространство, в котором этот лозунг и требование можно увидеть» [13]. Примером отстаивания своего видения («права на город») неэкологической направленности является установка в 2019 году вышки сотового оператора в поселке Светлый на территории дома № 11 на улице Живописной. На собрании жители поселка решили обратиться в надзорные органы с просьбой проверить законность появления установки. Помимо этого, горожане приняли решение провести митинг, на котором требовали снести сооружение.

Право на город реализуется через право участия и через право присвоения. «Неотчуждаемое право на город покоится на способности побуждать открытые пространства города к протесту и оспариванию, создавая так непосредственные публичные пространства, чтобы котел городской жизни оказался в состоянии стать катализатором, из которого могут появиться новые концепции и конфигурации городской жизни, а также новые и не такие разрушительные концепции прав» [12, с. 93–94]. Таким образом, мы видим реализацию права на город жителями Магнитогорска. Используются различные механизмы его воплощения. При этом мы не видим консолидированных действий, исходящих от самих горожан, созидательного характера по сохранению и реставрации памятников архитектуры и объектов культуры регионального значения.

Символическое пространство

В последнее десятилетие изменилась концепция города. В средствах массовой информации все чаще появляется «Магнитогорск – южная столица Челябинской области», хотя и так за городом неформально закреплено звание «столицы черной металлургии». Как мы видим несколько шире стали рассматриваться задачи города и видеться перспективы его развития.

Территориальный брендинг предоставляет большие возможности, он связан с созданием идентичности места, наполненной смыслом и идеей, и ее интеграции в систему коммуникаций. Качественный брендинг территории – это длительный, дорогостоящий и сложный процесс, который требует привлечения профессиональных команд разработчиков.

Администрацией города поставлена задача по созданию фирменного стиля для успешного продвижения города Магнитогорска, создания позитивного имиджа парка, привлечения туристов, удержания местных жителей и привлечения нематериальных ресурсов. Амбициозным проектом для выполнения поставленной задачи стало строительство парка «Притяжение».

Парк «Притяжение» – это новый и быстро развивающийся проект. Губернатор Челябинской области А.Л. Текслер считает его «одним из самых интересных и передовых в стране». Парк займет территорию площадью 400 гектаров, где расположится несколько зон спортивная, социальная, образовательная и деловая [7].

Объекты, находящиеся на территории парка «Притяжение», будут представлены в следующих направлениях: медицина, музейно-образовательное пространство, промышленный дизайн, зоны для отдыха и занятия спортом. Однако территория парка будет не только досуговой и развлекательно-образовательной, в ней также сохранится природная часть. Это будет большая зеленая зона с беговыми, пешеходными и велосипедными дорожками, аттракционами, семейными беседками, а также прудом. Финальный результат можно будет увидеть лишь в 2025 году. Брендинг будущего парка напрямую влияет на его успешную реализацию, чтобы эта территория стала в будущем местом притяжения не только для магнитогорцев, но и для гостей города.

Положительный имидж социокультурного пространства (парка «Притяжение») во многом зависит от грамотно разработанной визуальной коммуникации. Изменения современного ритма жизни, вызванные глобализацией, диктуют усиление роли визуальных образов и коммуникаций во всех сферах жизни человека [10, с. 22].

Целевой аудиторией парка должен стать широкий спектр групп населения города Магнитогорска: работающая молодежь, занятая в научно-промышленном секторе (ПАО ММК); дети и учащаяся молодежь (студенты МГТУ им. Г.И. Носова, средних профессиональных учебных заведений города Магнитогорска; социально активная часть населения (представители общественных организаций); люди, занимающиеся профессиональным и массовым спортом; активная часть возрастных групп населения.

Концептуально парк «Притяжение» – это урбанистический проект, восполняющий недостающие элементы социокультурной инфраструктуры Магнитогорска. Согласно проекту, на месте массивной заброшенной территории, занимающей более 1% от площади города, должны появиться спортивный кластер, музейный комплекс, медицинский центр и разнообразные парковые зоны и жилые кварталы новой типологии [9]. Отметим, что сам парк строится не в центральной части города, что будет способствовать развитию физического пространства, внесению разнообразия в городскую инфраструктуру, а также позволит сохранить разнообразие социально-демографических групп во всех частях города.

Территория строящегося парка (первый этап работы уже выполнен, часть объектов построена и парк начал функционировать) подчинена единому планировочному решению с плавными переходами от одной зоны к другой. Событийный и композиционный центр проекта «Притяжение» располагается вокруг большого озера. Расположенный рядом спортивный хаб включает теннисные корты, площадки для уличных видов спорта

(волейбола, баскетбола, футбола) и склоны для тюбинга. Акцент на всесезонное посещение сделан и в концепции Музейного кластера, где индустриально-металлургическая экспозиция представлена в окружении открытых оранжерей редких растений [9]. Это должно стать новой точкой культурного развития города и его позиционирования как в Челябинской области, так и в России.

Подводя итог, можно сказать, что территория парка будет по-настоящему многофункциональной и развитой. Со своей инфраструктурой и делением на кластеры. Это позволит стать парку «Притяжение» не только местом для отдыха, но и полноценным образовательным и культурным центром в городе.

Магнитогорск в качестве примера эффективного развития физического, социального и символического пространств был выбран в связи с его историческим опытом, так как он являлся полностью спланированным, представляет интерес его концепция. Этот город выделяется среди других социалистических городов, спроектированных и построенных в советское время. Выбор Магнитогорска является своего рода вызовом ввиду преобладания распространенного мнения о «смерти» городов, образованных и «живущих» за счет градообразующих предприятий (в нашем случае ММК).

Для нас интересен опыт «перерождения» таких городов, как реализуется проекты схождения с промышленных рельс и развития социальной сферы, городской инфраструктуры. Обратим внимание на необходимость продолжения работы по развитию физического пространства (благоустройства отдаленных территорий), развития «права на город» – эта задача по формированию городского сообщества адресована прежде всего самим горожанам, символическое пространство развивается за счет строительства высокотехнологичного парка «Притяжение». Территориальный брендинг позволяет местам играть новыми красками, делает их узнаваемыми и «говорящими». Качественно сделанная айдентика создаст огромный простор новых возможностей для проектируемой территории.

Список литературы

1. Бугров К. Д., Соцгорода Большого Урала. – Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2018. – 472 с.
2. Бурлина Е. Я., Индустриальный город как философско-культурологическая проблема: от советского Магнитогорска до культурной столицы Европы / Е. Я. Бурлина // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. Социальные, гуманитарные, медико-биологические науки. – 2019. – Т. 21. – № 65. – С. 11-15.
3. Джекобс Д., Смерть и жизнь больших американских городов / Пер. с англ. Москва : Новое издательство, 2011. – 460 с.
4. Колин Э., Среда обитания. Как архитектура влияет на наше поведение и самочувствие [Текст] : / Колин Эллард ; перевод с английского [Анастасия Васильева]. – Москва : Альпина паблишер, 2016. – 287 с.
5. Лефевр А., Производство пространства / Пер. с фр. – Москва : Streike Press, 2015. – 432 с.
6. Магнитогорск Администрация города / Магнитогорск – наш город на Урале [Электронный ресурс] – URL: <https://www.magnitogorsk.ru/content/o-gorode/istoriya-magnitogorska> (дата обращения 01.06.2022).
7. Магнитогорский рабочий / Парк «Притяжение» [Электронный ресурс] – URL: <https://www.mg-info.ru/park-prityazhenie> (дата обращения 01.06.2022).
8. Макарова Н. Н., «Новый город» на страницах периодической печати США (по материалам Магнитогорска 1930-х гг.) / Н.Н. Макарова, А.Е. Трофимов // Via in tempore. История. Политология. – 2021. – №4. – С. 871-882.
9. Проект развития городского пространства «Притяжение» в Магнитогорске. Концепция мастер-плана территории / Arteza [Электронный ресурс] – URL: <http://www.arteza.ru/projects/magnitogorsk/> (дата обращения 01.06.2022).
10. Татаринцева И. В., Визуально-графическая коммуникация образовательного дизайна в социально-культурном контексте / И. В. Татаринцева, Н. А. Постникова // Социально-экономические явления и процессы. – 2020. – №1 (108). – С. 21-29.

11. Федосихин В. С., Жизнь жителей Магнитки на острие архитектурного социалистического эксперимента / В.С. Федосихин, О.М. Шенцова, Д.Д. Хисматуллина // Инженерно-строительный вестник Прикаспия. – 2019. – №3 (29). – С. 72-80.
12. Harvey D., The Right to the City in: Richard Scholar (ed.), *Divided Cities: The Oxford Amnesty Lectures* Oxford: Oxford University Press, 2006, pp. 83–103.
13. Mitchell D., *The Right to the City Minneapolis*: Minnesota University Press, 2003.
14. Purcell M., Excavating Lefebvre The Right to the City and Its Urban Politics of the Inhabitant. *GeoJournal*, 58, 2002, pp. 99-108.

И.В. Цыганкова

Профессор кафедры экономики
Северо-Западный институт управления РАНХиГС при президенте РФ
доктор экономических наук

Н.П. Сарафанов

Студент 2 курса бакалавриата
Северо-Западный институт управления РАНХиГС при президенте РФ

ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ РЫНОК РОССИИ И ЕВРОПЫ ДО И ПОСЛЕ НАЧАЛА СПЕЦИАЛЬНОЙ ВОЕННОЙ ОПЕРАЦИИ НА УКРАИНЕ

Аннотация. В данной статье рассматривается влияние специальной военной операции на Украине на энергетический рынок в России, «странах-соседях» и мире, а также энергетическая политика России до и после начала специальной военной операции. Цель публикации – проанализировать положение российского энергетического сектора и его влияние на мировую экономику до и после специальной военной операции, выявить факторы риска и угрозы для Российского энергетического рынка и российской экономики. На основе применения статистического метода, методов сравнительного анализа и синтеза авторами выявлены факторы, влияющие на состояние российского энергетического рынка.

Ключевые слова: энергетический рынок, кризис, Россия, Европа, Украина, цены, энергетическая политика.

I.V. Tsygankova, N.P. Sarafanov

THE ENERGY MARKET OF RUSSIA AND EUROPE BEFORE AND AFTER THE START OF THE SPECIAL MILITARY OPERATION IN UKRAINE

Abstract. This article examines the impact of the special military operation in Ukraine on the energy market in Russia, neighboring countries and the world, as well as Russia's energy policy before and after the start of the special military operation. The purpose of the study is to analyze: the situation of the Russian energy sector and its impact on the global economy before and after the operation, reports of Russian energy companies, quotes of their shares (before and after), energy prices (both in Russia and in the world). And to draw a conclusion about the state of the energy market in Russia and the world.

Keywords: energy market, crisis, Russia, Europe, Ukraine, prices, energy policy.

Введение

Энергетический рынок всегда был нестабилен, на него влияли и будут влиять: цены на оборудование, рост спроса, опустошение месторождений, исследование новых и т.д. Весьма чувствителен рынок энергетики и к новостям. Так как экономика циклична, то и все крупные падения и кризисы тоже являются цикличными. В XXI веке создаются условия высокой волатильности цен на первичные энергоресурсы, при этом наблюдается геополитическая нестабильность мирового масштаба, идут структурные изменения мирового энергетического рынка, в этой связи прогнозы состояния энергетической отрасли в России и Европе становятся предметом дискуссий. Несмотря на то, что вопросам положения России на мировом энергетическом рынке традиционно уделялось много внимания в трудах отечественных ученых (Локтионов В.И. исследовал вопросы энергетической безопасности, основные направления энергетической политики [4, С. 56 - 58]; Захаров В.Н. – влияние структурных преобразований на состояние и перспективы развития энергетического комплекса России [3]; А. Громов и А. Титов - направления трансформации энергетического рынка [2]), в условиях изменившейся геополитической

ситуации появляются новые проблемы энергетического рынка, требующие анализа и изучения.

Гипотеза

Российский энергетический сектор оказывает существенное влияние на мировую экономику, а ситуация на мировом энергетическом рынке в свою очередь оказывает воздействие на экономическую систему России; от санкций, введенных против России будет страдать вся мировая экономика, в том числе страны, введшие санкционные ограничения для российского рынка.

Методы

Авторами применялись статистический метод, методы сравнительного анализа и синтеза.

В этой связи целью публикации является анализ положения российского энергетического сектора до и после начала специальной военной операции, выявление основных факторов, влияющих на российский рынок энергетики в современных условиях, основных угроз и проблемных мест, а также выявление степени влияния энергетического рынка России на мировую экономическую систему.

Результаты и обсуждение

Ситуация на энергетическом рынке до специальной военной операции

Что из себя представляет Россия на рынке энергетики? Россия является важнейшим участником мирового рынка энергетики. В современных условиях она является:

- четвертым в мире по значению потребителем энергии, на ее долю приходится 5 % мирового потребления (первые три места занимают соответственно Китай, США и Индия);
- занимает 3 место в мире по производству электроэнергии, давая 10 % мирового производства (первое и второе занимают Китай и США);
- находится на первом месте по экспорту природного газа (удельный вес - 16 % мирового экспорта газа);
- является вторым по значимости экспортером нефти после Саудовской Аравии (11 % мирового экспорта нефти);
- третьим по значимости экспортером угля после Австралии и Индонезии (12 % мирового экспорта угля) [3].

Таким образом, Россия активно участвует в мировой торговле энергоресурсами и в международном сотрудничестве в данной сфере. Топливо-энергетический комплекс России представлен различными секторами экономики (добыча нефти и газа, угольная промышленность, атомная энергетика, альтернативная энергетика на основе возобновляемых источников энергии).

Минеральные продукты в целом занимают очень важное место в экспорте основных товаров РФ, но именно уголь, нефтепродукты, газ природный и электроэнергия, имеют наибольшее значение для нашей страны, т.к. именно от этих позиций Россия ежегодно получает огромные деньги. Только лишь от сырой нефти казна РФ в 2010 году пополнилась на \$134 млрд, в 2019 – на \$122 млрд, в 2020 – на \$72 млрд, в 2021 – на \$110,12 млрд. Т.к. в 2020 году на мир обрушилась пандемия, которая затронула все сферы деятельности, то и доходы РФ по экспорту упали, но 2022 год по заверению многих экспертов, станет рекордным для России по стоимости экспорта сырой нефти. Второй немаловажный пункт в экспорте основных товаров РФ – это нефтепродукты. В 2021 году их экспорт пополнил казну на \$69,956 млрд, что в 1,5 раза больше, чем годом ранее. Не очень значительную, но важную долю занимает экспорт электроэнергии. Доходы России от экспорта электроэнергии по итогам 2021 года составили \$1,33 млрд, что в 2,7 раза больше, чем за 2020 год. В 2020 году доля нефтегазового сектора в валовом внутреннем

продукте России составила 15,2%. Нефтегазовый дает добавленную стоимость 16,3 триллионов руб. Вполне можно ожидать, что к концу 2022 года доля нефтегазового сектора в ВВП России увеличится до 30% и более. [9, с. 580].

Доходы бюджета Российской Федерации во многом зависят от ситуации в топливно-энергетическом секторе, что, в свою очередь, определяет возможности формирования социальных выплат (пенсионное обеспечение, пособия, стипендии), оказывает воздействие на качество и уровень жизни населения России, в особенности социально уязвимых групп населения (студенты, пенсионеры, лица с ограниченными возможностями здоровья, многодетные семьи). Возможности реализации многих федеральных и региональных государственных программ социальной поддержки населения также определяются доходами топливно-энергетического сектора.

Таким образом, на состояние экономической системы России ситуация на энергетическом рынке тоже оказывает существенное влияние.

За последние два десятилетия, еще до начала периода пандемии, при прогнозировании динамики развития мирового энергетического рынка наблюдался рост степени неопределенности и рисков. Ключевыми факторами, оказавшими значимое влияние, стали:

- малопредсказуемая динамика цен на нефть с существенными колебаниями значений;
- отрицательные последствия мирового финансового кризиса 2008-2010 гг., после которого рынок долго восстанавливался;
- угрозы недопоставок энергоресурсов в посткризисный период;
- учет экологической ситуации и поиск альтернативного вида энергетических ресурсов.

Но, в противовес этому, с другой стороны, многие страны стремились к долгосрочной стабильности на рынке энергии, энергетической безопасности при соблюдении условий сохранения приверженности национальным интересам.

При этом целью энергетической политики России на протяжении всего рассматриваемого периода являлось максимально эффективное использование природных энергетических ресурсов и потенциала энергетического сектора для устойчивого роста экономики, повышения качества жизни населения страны и содействия укреплению ее внешнеэкономических позиций.

Как известно, у энергетических кризисов в различных странах мира – одинаковые предпосылки. И первой предпосылкой выступает превышение спроса над предложением, а также разного рода попытки ограничить финансирование проектов традиционных источников энергии, что приводит к снижению производственных мощностей. В совокупности все эти факторы образуют нестабильность на энергетическом рынке, которую мы можем наблюдать в настоящее время. На мировом энергетическом рынке цены на газ и уголь во 2 половине прошлого года увеличились в несколько раз. Центром кризиса в энергетической сфере стала Европа, поскольку добыча газа здесь почти не ведется, при этом наблюдается снижение объемов добычи на протяжении последних 4-х лет. Сама же Европа в последние годы стремилась к более активному использованию альтернативных источников энергии и так называемой «зеленой энергетике». К «зеленой энергетике», базирующейся на альтернативных источниках энергии, можно отнести геотермальную энергетику (использование тепла Земли), использование энергии ветра, солнца, морских волн, производство биотоплива на основе биоотходов. Несмотря на то, что данные сектора имеют хорошие перспективы развития, являются более инновационными и экологичными, их доля в общем объеме потребления в мировой экономической системе на данный момент невелика (5,8 % от общего потребления электроэнергии в 2020 г.).

В прошлом году слабые ветра в Северном море стали причиной снижения выработки электроэнергии на ветровых электростанциях. Помимо этого, наблюдается снижение скорости ветра во всей Северной Атлантике. Данное явление является долговременным: его фиксируют в течение последних 40 лет. Предполагается, что в последующие десятилетия тенденция сохранится. Эксперты полагают, что к 2100 году скорость ветра упадет на 10% [5].

Зная данные факты, вопрос о возможностях увеличения объемов ветряной генерации остается неопределённым. Движущей силой европейского энергетического кризиса послужило быстрое восстановление промышленности после ковидного кризиса, холодная зима и жаркое лето 2021 г., что вызвало необходимость в использовании дополнительной энергии и привело к существенному дефициту энергоресурсов.

Как отмечает А. Новак, заместитель председателя Правительства РФ, «...энергетические кризисы, разразившиеся прошлой осенью на рынках ряда крупнейших экономик мира, приобрели глобальный характер. Проблему нехватки традиционных энергетических ресурсов и взлет их стоимости ощутили в самых разных точках планеты. Во многих странах баланс не достигнут до сих пор» [5].

Как мы можем наблюдать, энергетическая обстановка в Европе с каждым годом ухудшается из-за неэффективных внутренних программ и неправильной расстановки приоритетов в отношении энергетической политики. Но потребности людей растут и с этим нужно что-то делать.

Как можно увидеть на рисунке 1 [6], несмотря на сокращение значимости добычи угля в мировой экономической системе, в 2021 году в России существовал потенциал роста добычи угля на 6% за счет разработки запасов Кемеровской области. Так же важно подметить, что в 2021 году АЭС России увеличили выработку электроэнергии на 7,7%, скорее всего именно это положительно повлияло на доход от экспорта электроэнергии в 2021 году.

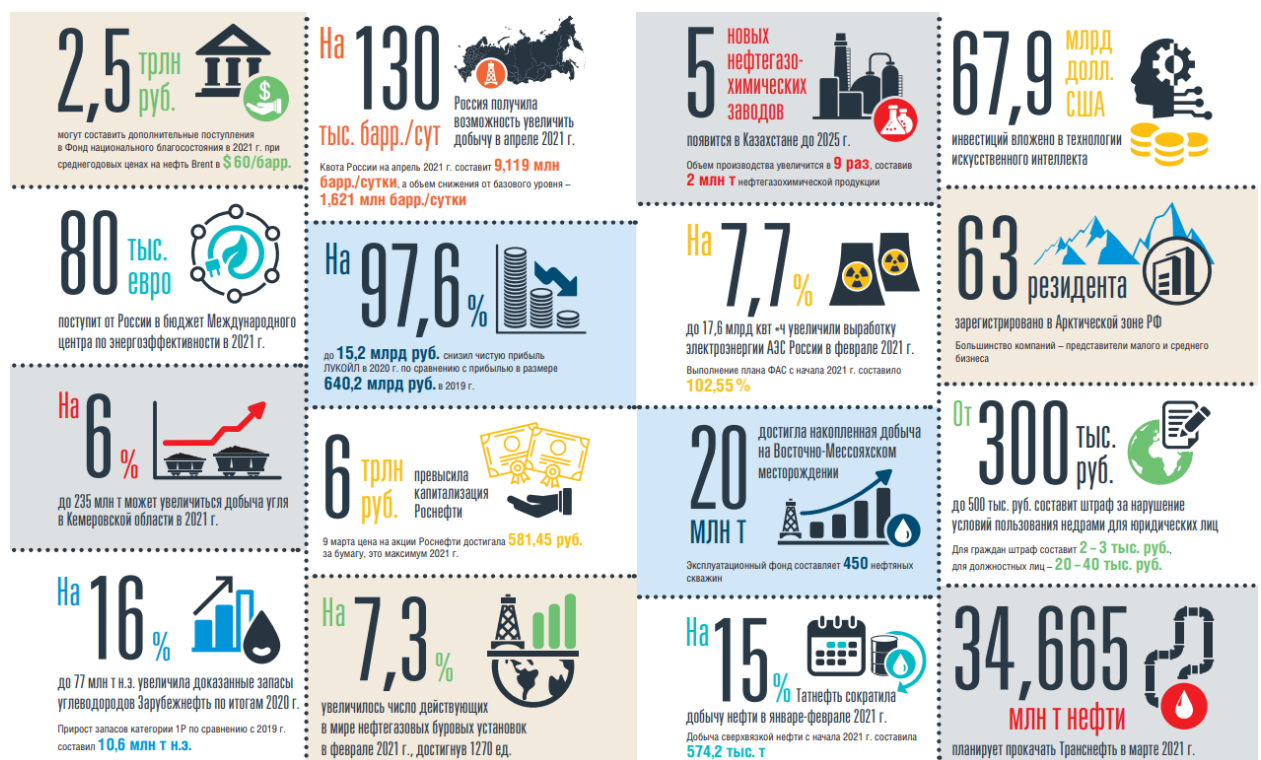


Рисунок 1. Показатели энергетического рынка России в 2021 г.

Проанализировав данные, приведенные на рисунке 1, [3] можно понять, что в 2021 году было множество как положительных, так и отрицательных событий, которые

сказались на экспорте минеральных продуктов. А стоимость акций некоторых компаний в 21 году обновила свой исторический максимум.

Ситуация на энергетическом рынке после начала специальной военной операции

После начала специальной военной операции практически вся Европа решила отказаться от российских энергоносителей и не только от них. Но это была огромная оплошность, так как самостоятельно поддерживать свой энергетический баланс государства Европы попросту не могут. В результате, в ответ на западные санкции, Президентом РФ 31 марта 2022 года был подписан указ 172 «О специальном порядке исполнения иностранными покупателями обязательств перед российскими поставщиками природного газа». Согласно данному указу, оплата российского трубопроводного газа, который будет поставляться после 01.04.2022 года определенным зарубежным потребителям, должна осуществляться только в рублях. Если данные условия не будут выполнены - поставки прекращаются. Запрещается любая дальнейшая отгрузка, если до указанного в контракте срока оплаты иностранный покупатель не произведет оплату или оплата будет произведена не в российских рублях, не в полном объеме, или не на счет уполномоченного банка. Возможность получения российского газа по данной системе уже утратили такие страны как, Польша, Болгария и Финляндия. Как сообщает французское издание *Les Echos* со ссылкой на прогноз аналитиков Citigroup: Доходы Российской Федерации от продажи газа Евросоюзу в 2022 г., могут достигнуть 100 млрд. долларов из-за стремительного роста цен. «Несмотря на санкции, громкие заявления и обещания ввести эмбарго, 27 стран Евросоюза платят Российской Федерации большие деньги: около 200 млн. долларов каждый день», приводит аргументы профессор парижского Института политических исследований Тьерри Броса [1].

Ранее максимальный объем выручки от продажи нефти и газа - 1,1 трлн руб. – поступил в бюджет в октябре 2021 г. В 2015-2020 гг. таких существенных поступлений не наблюдалось, так как цены на нефть были ниже. За первые 4 месяца 2022 г. в бюджет от нефтегазового сектора получил 4,772 трлн руб., что в 1,9 раза больше, чем годом ранее. В апреле бюджетные поступления составили 1,237 трлн руб., что на 30,7% выше в сравнении с апрелем [2; 8].

Крайне высокая волатильность и немыслимый взлет цен на энергетические ресурсы произвели моментальную реакцию на неопределенную ситуацию, вызванную антироссийскими санкциями со стороны ряда недружественных государств. В результате чего в марте за считанные часы цены на все энергоносители поднялись до рекордных значений. Максимальная стоимость газа составляла почти 4000 долларов за кубометр, стоимость нефтепродуктов была близка к 140 долларов за баррель, уголь стоил почти 460 долларов за тонну [7]. Специалисты утверждают, что это далеко не предельные значения показателей. Сегодня положение на мировом энергетическом рынке продолжает оставаться неопределённым.

Эксперты полагают, что затруднения с контрактацией поставок российской нефти будут сохраняться в ближайший период времени, особенно если в отношении России будут использованы новые санкции. Анализ численности танкеров в зонах российского экспорта нефти и нефтепродуктов свидетельствует о ее значительном сокращении в марте 2022 г.

Данные, приведенные на рисунке 2, свидетельствуют о том, что сокращение характерно не только для европейской части России, но и для Дальневосточного региона (рис. 2) [6].

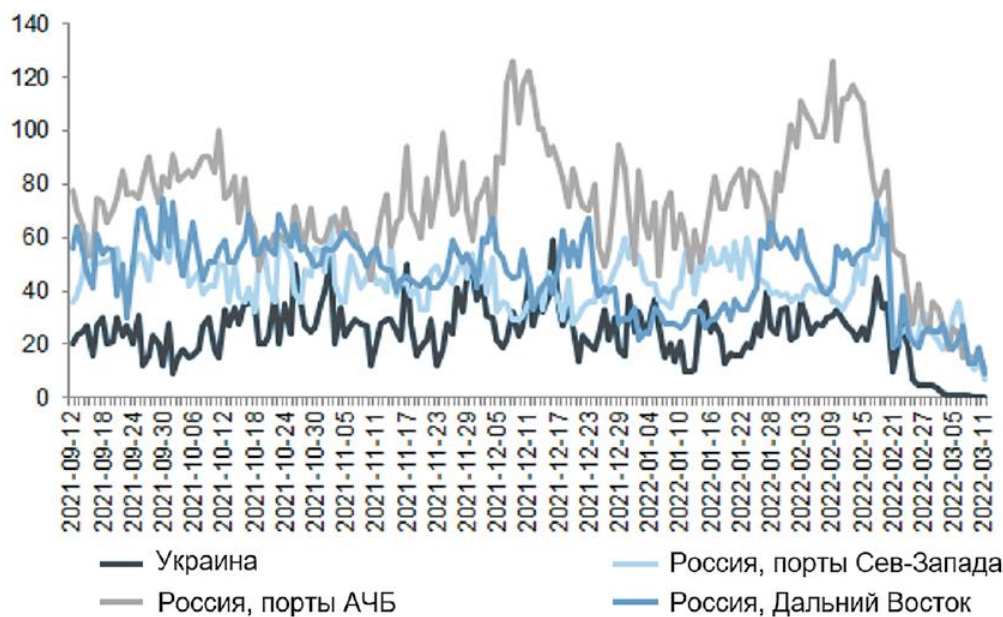


Рисунок 2. Динамика численности нефтеналивных танкеров. Источник: ИЭФ по данным Goldman Sachs

С одной стороны, процесс замещения традиционных российских энергоносителей, попавших под санкции, требует достаточно длительного периода времени (от 6–9 мес.). Отказ от российской нефти, газа, угля вызывает необходимость трансформации всей международной логистической системы, обеспечивающей транспортно-энергетический комплекс. Кроме того, в отдельных сегментах мирового рынка увеличение добычи нефти и газа, расширение объемов переработки не представляется возможным без масштабных инвестиций и поддержки со стороны государств.

С другой стороны, если специальная операция займет продолжительный период времени, то риски отказа от российских энергоносителей со стороны европейских стран-потребителей станут выше. Для России процесс трансформации поставок нефтеналивных грузов и их переориентации на другие рынки является достаточно сложным.

В данный период времени российские власти весьма успешно ведут антикризисную политику, сдерживая курс американской валюты и другие показатели. Европа же стоит на пороге продовольственного кризиса, который вызван антироссийскими санкциями. С обложкой, свидетельствующей об этом, вышел последний номер британского журнала *The Economist* (рис. 3).

Отмечается, что мир ожидает масштабный кризис продовольствия. «Экспорт зерна и масличных культур из Украины в основном прекратился, а экспорт из России находится под угрозой» — пишет издание *The Economist*.

Тем не менее, вопрос переориентации экспорта российских энергоносителей на рынки Азии решить достаточно сложно. Российские заводы по переработке нефтепродуктов в большинстве своем расположены в европейской части России. Основные нефтепроводы («Север», «Юг») построены и функционируют для европейского рынка. Попытка переориентации на рынки Азиатско-Тихоокеанского региона может привести к снижению маржинальности поставок. Но самое главное – на азиатском энергетическом рынке отсутствуют рыночные ниши такого огромного масштаба.



Рисунок 3. Журнал The Economist вышел с обложкой, символизирующей грядущий голод.

Тем не менее, на данный период времени Россия имеет огромное преимущество перед другими странами и извлекает из этого огромную выгоду.

Стоимость акций российских компаний до сих пор находится под очень сильным давлением и после событий 24 февраля стоимость их акций не вернулась к прежней их стоимости. Стоимость акций российских энергетических компаний после начала операции:

1. Стоимость акций ПАО «Газпром» 24 февраля упала на 25,93%;
2. Стоимость акций ПАО «Лукойл» 24 февраля упала на 22,76%;
3. Стоимость акций ПАО «Роснефть» 24 февраля упала на 36,31%;
4. Стоимость акций ОАО «Татнефть» 24 февраля упала на 29,85%;
5. Стоимость акций ПАО «Сургутнефтегаз» 24 февраля упала на 28,98%.

Банковский сектор:

1. Стоимость акций ПАО «Сбербанк» 24 февраля упала на 36,61%;
2. Стоимость акций ПАО «ВТБ» 24 февраля упала на 41,25%;
3. Стоимость акций ПАО «Тинькофф Банк» 24 февраля упала на 32,28% [1].

Санкционные риски и крепкий рубль продолжают давить на российский фондовый рынок. Дополнительным отрицательным фактором выступило снятие запрета на открытие коротких позиций по российским акциям. Вероятно, инвесторы старались закрыть прибыльные позиции.

Анализ статистической информации, индикаторов энергетического рынка и основных направлений экономической политики в энергетическом секторе позволил подтвердить утверждение о том, что энергетический сектор России и энергетика других стран взаимозависимы. Ограничительные меры, введенные против Российской Федерации, оказывают влияние на мировую экономическую систему в целом, отражаясь на экономиках стран, вводящих санкции.

Список литературы

1. Алиев Т. Citi предсказал рекордные доходы России от поставок газа в ЕС // Финансовая платформа и новостной сайт Investing.com // - 20.05.2022 – Текст: электронный – URL: <https://ru.investing.com/news/commodities-news/article-2155795> (дата обращения: 27.05.2022).
2. Громов А., Титов А. Можно ли заменить российскую нефть на мировом рынке? // Энергетическая политика. - 2022. - № 4. - 11.04.2022 – Текст: электронный – URL: <https://energypolicy.ru/mozhno-li-zamenit-rossijskuyu-neft-na-mirovom-rynke/neft/2022/13/25/> (дата обращения: 29.05.2022).
3. Захаров А.Н. Перспективы российского ТЭК в эпоху структурных преобразований на мировом энергетическом рынке / А.Н. Захаров, Е.Д. Грицан // Деловой журнал Neftegaz.ru. – 2021. - № 3 (111) – с. 74. – Текст: электронный – URL: https://magazine.neftegaz.ru/upload/iblock/4a1/NeftegazRU_03_2021_small-_1_.pdf (дата обращения: 26.05.2022).
4. Локтионов В.И. Положение России на мировом энергетическом рынке// Национальные интересы: приоритеты и безопасность. – 2014. - № 38 (275). – С. 56 – 64.
5. Новак А. Мировой энергетический кризис: кто виноват и что делать? // Энергетическая политика. – 2022. - № 2. – Текст: электронный – URL: <https://energypolicy.ru/mirovoj-energeticheskij-krizis-cto-vinovat-i-cto-delat/business/2022/13/16/> (дата обращения: 28.05.2022).
6. Показатели энергетического рынка России в 2021 г. // Neftegaz.ru. – 2021. - № 3. // URL: <https://neftegaz.ru/> (дата обращения: 29.05.2022).
7. Новак А. Российский и мировой ТЭК: вызовы и перспективы // Энергетическая политика. – 2022. - № 4. – Текст: электронный – URL: <https://energypolicy.ru/rossijskij-i-mirovoj-tek-vyzovy-i-perspektivy/business/2022/14/15/> (дата обращения: 28.05.2022).
8. Свинцова Е. Россия в апреле нарастила нефтегазовые доходы до рекордного уровня // Свинцова Е. // Деловой журнал Neftegaz.ru статья от 12.05.2022 / Текст: электронный - URL: <https://neftegaz.ru/news/finance/737023-rossiya-v-aprele-narastila-neftegazovye-dokhody-do-rekordnogo-urovnya/> (дата обращения 28.05.2022).
9. Экспорт Российской Федерации основных товаров// Российский статистический ежегодник. – Росстат, 2021. - С. 580.

А.С. Бобова

Доцент кафедры экономики и управления предприятиями и производственными комплексами ФГБОУ
ВО «Санкт-Петербургский государственный экономический университет»
кандидат экономических наук

А.С. Шерне

Студентка 4 курса бакалавриата
ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный экономический университет»

ПРОГРАММЫ WELL-BEING И ГЕЙМИФИКАЦИЯ КАК ИНСТРУМЕНТЫ УДЕРЖАНИЯ КАДРОВ (НА ПРИМЕРЕ ИТ- КОМПАНИИ «МОЙОФИС»)

Аннотация. Удержание высококвалифицированного персонала – один из ключевых аспектов развития абсолютно любой компании и достаточно непростая задача для HR-специалистов, ведь им необходимо постоянно находить новые инструменты удержания и вовлечения сотрудников в трудовой процесс для достижения максимальной эффективности и производительности. Такими инструментами, набирающими популярность в последние несколько лет, являются геймификация и программы Well-being. В данной статье выделяются особенности применения программ Well-being и геймификации для удержания персонала. Теоретические тезисы иллюстрируются примерами из геймифицированной практики и опыта использования программ благополучия российской ИТ-компанией «МойОфис».

Ключевые слова: программы Well-being, благополучие, геймификация, удержание кадров, эффективность труда, вовлеченность персонала.

A.S. Bobova, A.S. Sherne

WELL-BEING AND GAMIFICATION AS THE EMPLOYEES RETENTION METHODS (BASED ON "MYOFFICE" COMPANY EXPERIENCE)

Abstract. Retention of highly qualified personnel is one of the key aspects of the development of absolutely any company. And quite a difficult task for HR-specialists. After all, they need to constantly find new ways to retain and involve employees in the work process to achieve maximum efficiency and productivity. Such tools, which have been gaining popularity in the last few years, are gamification and Well-being programs. This article highlights the features of using Well-being programs and gamification to retain staff. The theoretical theses are illustrated by examples from gamified practice and the experience of using Well-being programs by the Russian IT company "My Office".

Keywords: Well-being, prosperity, gamification, staff retention, labor efficiency, employee engagement.

Введение

Существенные изменения внешней и внутренней среды бизнеса, стимулирующие конкуренцию во всех отраслях, с одной стороны, и проблемы с удержанием квалифицированных сотрудников, с другой стороны, побуждают современные компании внедрять креативные инструменты для поддержания своих рыночных позиций. Одним из них является разработка и внедрение программ Well-being, которая приобрела особую актуальность в связи с тем, что сегодня благополучие персонала превратилось в основной ресурс.

С начала 2020 г. распространение коронавируса и режим всеобщей изоляции побудил компании пересмотреть свои приоритеты в области развития и управления кадрами. Так, для работника все большей ценностью становилось его здоровье, благополучие, а также отсутствие стресса, вызванное быстроизменяющимися условиями, стиранием границ между личной жизнью и рабочими процессами, перевод в онлайн-формат. Работодатель,

который игнорировал смену приоритетов работников и никак не участвовал в поддержке своих кадров, наблюдал следующие негативные тенденции: отсутствие вовлеченности, эмоциональное выгорание, снижение производительности, понижение уровня лояльности и удовлетворенности, уход из компании специалистов. Ключом к решению данных проблем стала разработка и внедрение такого инструмента как программы Well-being, которые способствуют укреплению стабильности и непосредственно демонстрируют заботу руководства о своих подчиненных. Программы Well-being нацелены на создание атмосферы, в которой каждый сотрудник чувствует себя комфортно и при этом работает с максимальной отдачей.

Наряду с наличием значительного количества зарубежных научных публикаций, связанных с благополучием сотрудников, работ отечественных исследователей, особенно посвященных сектору Business-To-Person (далее - B2P), недостаточно. Кроме того, несмотря на оптимистичный взгляд ряда специалистов на развитие программ Well-being в бизнес-среде, нередко среди профессионалов транслируется предубеждение, что данный инструмент – временный тренд, обусловленный Covid-19. Полагаем, что сложившаяся ситуация вызвана недостаточно детальной теоретической проработкой данного феномена и отсутствием необходимого многолетнего опыта в реализации Well-being проектов в сфере B2P на российском рынке труда.

Для качественного развития и управления кадрами современные компании разрабатывают комплексный подход, который включает в себя внедрение программы Well-being в корпоративную среду.

Гипотеза

Программы Well-being, а также геймификация как инструменты удержания персонала обладают достаточно высоким потенциалом в IT-компаниях, так как последние всегда открыты инновациям и не боятся апробировать экспериментальные инструменты на практике в целях повышения уровня вовлеченности сотрудников во внутреннюю культуру компании, роста мотивации персонала, успешной адаптации новичков, удержания ценных сотрудников.

Методы

В ходе исследования на основе анализа отечественного и зарубежного опыта авторы рассмотрели различные точки зрения и подходы к программам Well-being. В результате детального изучения практик эффективности программ Well-being, был сделан вывод, что благополучие персонала способствует повышению результативности и качества труда, обеспечивает чувство удовлетворенности работой у сотрудников, предотвращает текучесть кадров, особенно квалифицированных.

Основой исследования эффективности программ Well-being и геймификации на практике послужил анализ опыта использования данных инструментов IT-компанией «МойОфис». На базе анализа взглядов практиков определены особенности применения программ Well-being как инструмента удержания кадров.

Результаты и обсуждение

Для начала ответим на вопрос: «Программы Well-being: мимолетный тренд или необходимость?»

Well-being – это комплекс программ организации, направленных на удержание и привлечение кадров, повышение общего уровня благополучия команды, а также степени вовлеченности в рабочие процессы. Благодаря реализации данных программ специалисты в области управления персоналом могут оценить уровень благополучия сотрудников компании, их физическое, эмоциональное и психологическое состояние [4].

Согласно исследованию «Well-being is more than happiness and life satisfaction: a multidimensional analysis of 21 countries», проведенному в 2020 году, под благополучием

понимается сочетание следующих характеристик: хорошее самочувствие, положительные эмоции, развитие потенциала как личностного, так и трудового, а также управление и контроль своей жизни [8]. Иными словами, это состояние стабильности, в котором человек развивается и процветает.

Джеймс Хартер и Том Рат в книге «Все отлично. Пять элементов благополучия», где за основу были взяты масштабные многолетние исследования института Gallup, сделали следующий вывод: только 20% работающего населения могли с уверенностью заявить о том, что им нравится то, чем они занимаются. Также авторы выделили следующие элементы благополучия, на которые ориентируются специалисты при разработке программ Well-being в современных компаниях [3]:

- здоровье;
- профессия;
- финансы;
- социальные связи;
- окружающая среда.

Забота о персонале – это важное конкурентное преимущество, которое способствует привлечению новых талантливых кадров и удержанию уже имеющихся. Компании с реализованной программой Well-being обладают сильным HR-брендом, развивая уже находящихся в штате сотрудников и привлекая высококвалифицированных соискателей. Значимость данного инструмента для удержания кадров растет прямо пропорционально повышению потенциала сотрудника, развитию его навыков, когда уже одних материальных стимулов становится мало.

Именно практическая целесообразность программ Well-being заставляет компании реализовывать проекты, направленные на развитие благополучия персонала. Так, исследование 2019 года «Employee Wellbeing, Productivity, and Firm Performance», участие в котором приняли более 1,8 млн сотрудников из 230 компаний, выявило корреляцию между благополучием персонала и финансовыми показателями компании [7].

В практиках российских компаний программы Well-being только набирают свою популярность. Из результатов опроса финансовых директоров ведущих компаний в России, который регулярно проводит компания «Deloitte», оказывающая консалтинговые и аудиторские услуги, можно отметить, что практически половина отечественных компаний даже и не слышали о таком инструменте удержания кадров как программы Well-being (48%) и только 14% запланировали его реализацию на текущий 2022 год [2].

Тем не менее, в 2022 году международная компания, специализирующаяся на трансформации бизнеса, Korn Ferry в отчете «Future of work trends 2022: a new era of humanity» назвала программы Well-being ключевым трендом 2022 года [6].

Эксперты определяют программы Well-being как один из важнейших инструментов удержания кадров, повышения эффективности компании и выделяют следующие его особенности.

1) Компании больше внимания уделяют заботе о физическом состоянии сотрудника, чем об эмоциональном. Предоставление расширенной программы ДМС (добровольного медицинского страхования), доступ в корпоративный спортзал, также набирают популярность онлайн-марафоны, рассказывающие о вреде курения, способах правильного похудения и посвященные иному оздоровительному контенту. Также компании прибегают к такому инструменту как геймификация – использование игровых элементов в неигровой среде. Так, для реализации программ Well-being компании применяют ЗОЖ-геймификацию – соревнование между сотрудниками, например, лидерборд сотрудников по количеству шагов за месяц. Яркой иллюстрацией такого направления геймификации на практике является пример e-commerce компании Next Jump. Руководитель этой американской фирмы начислял сотрудникам очки за успехи в фитнесе. Персонал поделили на небольшие команды – выигрывала та, чьи участники демонстрировали

наибольший прогресс в спорте. В результате посещаемость корпоративного спортзала выросла на 70%, а уровень абсентеизма и страховые издержки в долгосрочной перспективе значительно снизились. Также игра в командах усилила сплоченность коллектива и обеспечила благоприятную социально-психологическую атмосферу на рабочем месте.

2) Программы Well-being должны носить комплексный, постоянный характер. «одноразовые» меры не принесут должного эффекта, но значительно сократят бюджет компании. Примером неудачных попыток внедрения программы Well-being может стать приобретение однодневного тренинга или проведение «Дня здоровья» один раз в год. В итоге такие методы демонстрируют свою неэффективность:

- сотрудники к подобным редким мероприятиям относятся несерьезно, воспринимая их как развлекательные;
- не наблюдается эффект в долгосрочной перспективе;
- эффективность и результативность нельзя оценить в связи с отсутствием системного подхода.

Поэтому необходимо реализовывать программы Well-being, используя системный и регулярный подход, а также с учетом особенностей работы компании и ее команды.

Реализация программ Well-being позволит сократить финансовые издержки в долгосрочной перспективе, может выступить инструментом удержания кадров, тем самым снизить уровень текучести. Помимо этого, комплексный подход заботы о персонале укрепляет HR- бренд компании.

3) Наличие прямой связи между корпоративной культурой и программами Well-being. В отчете «The Definitive Guide to Well-being: The Healthy Organization» тема «здоровой корпоративной культуры» выходит на первый план [9]. Автор исследования подчеркивает значимость связи между корпоративной культурой компании и программами Well-being, также отмечает нерациональность внедрения даже самых лучших программ, если они никак не соотносятся с ценностями организации. Вложения в программы, направленные на благополучие сотрудников, которые не соответствуют транслируемым ценностям компании, экономически нецелесообразны.

Для того чтобы программы Well-being рассматривались как инструмент удержания, компаниям необходимо учитывать мнение своего персонала и принимать во внимание разработанные ранее нормы корпоративной культуры.

В современных реалиях программы Well-being способны существенно повысить эффективность работы компании в целом, однако при их внедрении следует выявить реальные потребности сотрудников, чтобы на выходе получить лояльных и мотивированных специалистов, а не следовать самым шумевшим трендам, модным «lifestyle» штучкам, в особенности, если они не соответствуют стилю ведения бизнеса.

4) Чем ниже стресс, тем выше эффективность. Именно так можно охарактеризовать одно из направлений программ Well-being. Особенно актуальной проблема стресса и выгорания сотрудников стала в период Covid-19. Сотрудники рисковали в пандемию не меньше своих нанимателей: согласно данным исследовательского центра портала Superjobs.ru, 67% сотрудников на удалёнке сталкивались с выгоранием 1 или более раз, а 40% признались, что испытали огромный стресс при переходе на дистант из-за переутомления и неспособности найти баланс между работой и отдыхом. Ценность эмоционального и психологического здоровья сотрудников – это преимущество программ Well-being. Те компании, которые ставят на один уровень благополучие персонала и интересы бизнеса, выигрывают во многих сферах.

Учет вышеперечисленных особенностей программ Well-being позволит не просто удержать ценные кадры в компании, но и максимально раскрыть их потенциал. Реализация программ благополучия – выгодная инвестиция для работодателя.

Рассмотрим опыт использования программ Well-being с целью удержания кадров в IT-отрасли (на примере российской IT-компании «МойОфис»).

IT-компании, обладающие большим потенциалом, стремятся идти в ногу со временем и внедрять новые мотивационные проекты для своих сотрудников, примером которых и являются программы Well-being. Чтобы компания могла успешно функционировать и приносить прибыль, необходимо пройти сложный путь, в котором программа Well-being играет одну из основных ролей, ведь именно благодаря благополучию персонала можно оценить его вовлеченность в бизнес-процессы.

Внедрение программы Well-being особенно важно в IT-отрасли, где главным преимуществом является не материальная мотивация, а более привлекательные проекты для развития потенциала кадров. Необходимо привлекать и удерживать сотрудников, ведь найм, дальнейшее обучение и адаптация новых специалистов обходится компании дорого.

«МойОфис» – российская компания, разработчик ПО (программного обеспечения) офисных решений для безопасного общения и совместной работы с документами. Компания состоит из 11 центров по всей стране (в том числе и в Санкт-Петербурге). Штат сотрудников – более 600 специалистов. Основная HR-аудитория «МойОфис» – разработчики (более 400 программистов разных специальностей) [1].

Компания старается сделать как можно больше для улучшения рабочего процесса, в том числе внедряет передовые технологии, одной из которых и является программа Well-being.

В ноябре 2020 года «МойОфис» начала внедрять программу Well-being в рабочую среду. Компания предприняла попытку помочь сотрудникам в вопросах, на которые ранее не делался акцент – выгорание на рабочем месте и ментальное здоровье. Одним из проектов, направленных на удержание кадров, стало спортивное приложение Cloud Sport [5]. Стоит отметить, что данный проект включает такой инструмент как геймификация, внедрение соревновательного процесса в программу Well-being. Cloud Sport – приложение с онлайн-тренировками, соревновательными и корпоративными игровыми механиками, которые нацелены на улучшение физического состояния сотрудников. Также проект подразумевал два вида постоянных активностей – челленджи и клубы. Так, для клубов разрабатывались курсы, направленные не только на развитие физических качеств (фитнес, йога, формирование новых полезных привычек), но и поддержание эмоционального психологического состояния. Например, курс «Гармония с собой» – практики для достижения расслабления, снятия тревожности. В период пандемии, когда работники подвергались постоянным стрессам, данный курс стал наиболее популярным. Благодаря клубу «Гармония с собой» как элемента программы Well-being сотрудники были менее подвержены стрессам, чувствовали себя более здоровыми и счастливыми. Главным отличием клубов от челленджей является отсутствие соревновательного момента. Самыми популярными челленджами стали «Бегаем 30 минут каждый день», «7 дней в планке» и «Лови волну» (развитие гибкости позвоночника).

Сотрудники охотно поддерживают данный формат программы Well-being, а игровые элементы мотивируют сотрудников не просто на включение, но и на достижение результатов. Так, в марте 2021 г. сотрудники IT-компании «МойОфис» дружно сжигали в проекте «FITМасленица» калории, набранные после праздника.

Интересным решением, способствующем развитию здоровья сотрудников, стал проект «Вместе на Эверест!» Это своего рода «пеший поход» до высочайшей точки Земли. Многие мечтают покорить Эверест в Гималаях и такую возможность, правда, виртуальную, предоставляет своим сотрудникам компания «МойОфис» в приложении Cloud Sport. Данный шагомер стремительно набрал свою популярность также благодаря такому элементу геймификации как лидерборд (рейтинг самых активных). Игровые механики и курс по достижению общей цели действительно помогают сотрудникам IT-компании «МойОфис» больше двигаться. Некоторые коллеги даже специально купили фитнес-трекеры, чтобы корректнее отслеживать свою активность. Самых активных

«ходоков» компания награждает приятными спортивными подарками, мотивирующими сотрудников двигаться к здоровому образу жизни.

Приложение, как и программа по благополучию, всегда открыты для новых идей. И для этого используется такой инструмент как чат, в котором любой участник может задать вопрос или оставить пожелание.

У компании «МойОфис» получилось успешно интегрировать спортивное приложение Cloud Sport в корпоративную программу Well-being. В первые дни запуска проекта более 25% сотрудников установили приложение. Данная онлайн-активность способствовала поднятию коллективного духа, ощущению чувства сопричастности.

Отечественная IT-компания «МойОфис» ценит своих сотрудников, поэтому реализовала программу Well-being, направленную на поддержание здоровья сотрудников, их комфорта и избегание эмоционального выгорания.

Важно отметить, что уровень конкурентоспособности современной IT-компания находится в прямой зависимости от применяемых технологий. В условиях изменяющейся внешней среды, а также при постоянном увеличении требований со стороны рынка, для инновационного развития компании необходимо применение новейших инструментов управления, а также творческих подходов к рабочему процессу. Для эффективного функционирования бизнеса менеджеры все чаще прибегают к новым инструментам, добавляющим в рабочий процесс элемент заботы, а также стимулирующим персонал к продуктивной деятельности. Примером такого инструмента является программа Well-being.

Внедряя программу Well-being в бизнес, компании IT-отрасли вкладывают своеобразные «инвестиции» в человеческие ресурсы, что является одной из наиболее обоснованных практик в современных экономических реалиях.

Комплексные Well-being программы, как правило, направлены на:

- создание комфортных условий для работы в офисе и за его пределами (эргономика рабочего пространства и дистанционная работа соответственно);
- стимулирование здорового образа жизни (совместные занятия спортом и фитнес-программы);
- борьба со стрессом и эмоциональным выгоранием (практика осознанности, фитнес для ума);
- материальные стимулы (программы ДМС, льготы на ипотеку, скидки на путешествия, бонусы на выставки или концерты);
- личностное развитие и прокачка компетенций;
- программы финансовой грамотности сотрудников.

В заключение отметим, что программы Well-being и геймификация должны работать в унисон, удерживая талантливых сотрудников с большим творческим и профессиональным потенциалом, что повышает эффективность работы компании.

Список литературы

1. МойОфис – все для эффективной команды. URL: <https://myoffice.ru/about/> (Дата обращения: 08.04.2022).
2. Опрос финансовых директоров ведущих компаний в России /Deloitte/ URL: <https://www2.deloitte.com/ru/ru/pages/research-center/articles/cfo-survey-russia-1h-2020.html> (Дата обращения: 30.03.2022).
3. Хартер Дж., Рат Т. Все отлично! Пять элементов благополучия. – М.: Альпина Паблишер, 2015. – 152 с.
4. Черникова В.Е. Кадровый менеджмент. – Майкоп: ООО «Электронные издательские технологии», 2019. – 102 с.
5. Cloud Sport: как наши сотрудники стали больше заниматься спортом. URL: <https://habr.com/ru/company/ncloudtech/blog/557950/> (Дата обращения: 09.04.2022).

6. Korn Ferry. Future of work trends 2022: a new era of humanity. / Korn Ferry/ URL: https://www.kornferry.com/content/dam/kornferry-v2/featured-topics/pdf/FOW_TrendsReport_2022.pdf (Дата обращения: 03.04.2022).
7. Krekel, C., Ward, G., De Neve, J. Employee Wellbeing, Productivity, and Firm Performance / Saïd Business School/ URL: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3356581 (Дата обращения: 7.04.2022).
8. Ruggeri, K., Garcia-Garzon, E., Maguire, Á. et al. (2020). Well-being is more than happiness and life satisfaction: a multidimensional analysis of 21 countries / Health and Quality of Life Outcomes/ URL: <https://hqlo.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12955-020-01423-y> (Дата обращения: 9.04.2022).
9. The Josh Bersin Company. The Definitive Guide to Wellbeing. The Healthy Organization. A Global Industry Report. 2021/ Josh Bersin/ URL: <https://joshbersin.com/just-released-research/healthy-organization-definitive-guide-to-wellbeing-2021/> (Дата обращения: 05.04.2022).

УДК 004.652

А.С. Терентьев

магистрант 2 года обучения

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный экономический университет»

А.С. Февронина

магистрант 2 года обучения

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный экономический университет»

С.М. Газуль

доцент кафедры Информатики

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный экономический университет»

кандидат экономических наук

ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИИ BLOCKCHAIN ДЛЯ ЦИФРОВИЗАЦИИ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ ОРГАНИЗАЦИЙ

Аннотация. В статье проанализированы функциональные особенности технологии blockchain, результаты анализа показали, что применение технологии возможно для различных предметных областей. По мнению авторов, интерес к технологии blockchain в основном связан с высокой волатильностью криптовалют, что подтверждается в статье приведёнными статистическими данными. Авторы приводят описание возможных актуальных сфер применения рассматриваемой технологии в будущем.

Ключевые слова: blockchain, распределённые реестры, данные, майнинг, типы blockchain.

A.S. Terentev, A.S. Fevronina, S.M. Gazul

USING BLOCKCHAIN TECHNOLOGY TO DIGITALIZATION BUSINESS PROCESSES IN ORGANIZATIONS

Abstract. The article analyzes the key features of blockchain technology, the analysis results are shown various possible applications of technology for various subject areas. According to the authors, the hype around blockchain technology is mainly connected with the high volatility of cryptocurrencies: it is confirmed in the article by presented statistical data. The authors highlighted possible relevant areas for future applications of the blockchain technology.

Keywords: blockchain, distributed ledgers, data, mining, types of blockchain technology.

Введение

Объёмы данных в мире непрерывно возрастают. Пандемия COVID-19 лишь ускорила темпы прироста объёма данных в связи с повсеместной, а часто вынужденной, цифровизацией бизнес-процессов и переводом части процессов в online-формат [3-5]. Цифровая трансформация целых отраслей экономики и появление цифровых экосистем приводят к тому, что для современных организаций данные являются одним из основных активов [6; 10-11]. В связи с этим, вопросы, связанные с обеспечением безопасного и удобного способа хранения данных, становятся весьма актуальными [8]. Кроме того, классические подходы к организации хранения данных, как правило, являются централизованными, в то время как, современные бизнес-процессы, часто, по своей природе являются децентрализованными и распределёнными. В таких условиях возникают потребности в новых подходах к организации хранения данных. Одной из технологий, которые могут применяться для решения таких задач, является технология blockchain. В связи с этим, авторы обратили внимание на возможности и особенности технологии blockchain [7, 14].

Гипотеза

Гипотеза исследования заключается в том, что сегодня технология blockchain всё чаще применяется при построении информационных систем, не связанных с обслуживанием платёжных систем и финансовых инструментов. Многообразие таких приложений технологии blockchain будет лишь возрастать и распространяться на различные сектора экономики.

Методы

Нами были проанализированы функциональные особенности современных blockchain-систем и платформ, а также факторы, формирующие интерес организаций к ним. В статье приводятся статистические данные, показывающие, что интерес к технологии blockchain сегодня в основном связан со спекулятивным ажиотажем вокруг криптовалют. Выявлено, что, в профильных публикациях технологию blockchain часто ассоциируют с одним из её приложений — криптовалютами. Однако, анализ профильной литературы показал, что сегодня растёт количество проектов, в рамках которых технология blockchain применяется в системах, никак не связанных с финансовыми инструментами и платёжными системами.

Информационную базу составили научные публикации и издания по теме исследования статистические материалы компании Gartner, Google Trends, Yahoo Finance.

Результаты и обсуждение

Для подтверждения выдвинутого выше тезиса о том, что волатильность криптовалют являются одним из основных драйверов интереса к технологии blockchain рассмотрим два графика (рис. 2 и 3). На первом графике приведена динамика количества пользовательских запросов по всему миру в поисковой системе Google по ключевому слову «blockchain». за 5 лет, дата построения — осень 2021 года (рис. 1).



Рисунок 1. Количество пользовательских запросов в Google по ключевому слову «blockchain»

На рисунке №2 показано изменение курса наиболее известной и популярной (по количеству пользователей) криптовалюты в мире — Bitcoin за последние пять лет. График построен осенью 2021 года (рис. 2).



Рисунок 2. Изменение курса криптовалюты Bitcoin за пять лет

При сравнении графиков видно, что маркетинговый ажиотаж, связанный с криптовалютой Bitcoin, в 2017 году создал волну запросов по ключевому слову «blockchain».

Со временем ажиотаж, связанный с волатильностью криптовалют уменьшается и интерес к технологии blockchain сегодня всё чаще формируется под влиянием других драйверов. По нашему мнению, возможности рассматриваемой технологии весьма обширны и выходят далеко за рамки финансовых приложений, сервисов или платформ. В литературе сегодня выделяется множество потенциальных сфер применения технологии blockchain (не связанных с финансовыми инструментами и платёжными системами) в будущем: логистика, электронные голосования, государственные сервисы, сфера здравоохранения и образования, информационные технологии, регистрация прав собственности [12-14, 19-22].

Рассмотрим особенности технологии blockchain, благодаря которым её можно применять в разных секторах экономики, указанных выше. В целом, основные возможности технологии широко известны: децентрализованная обработка данных в распределенных реестрах, наличие механизмов обеспечения целостности и конфиденциальности хранимой информации, отказоустойчивость и высокая надежность системы, простота разработки и построения систем на базе blockchain-технологии [12-13; 15]. К основным типам blockchain-систем следует отнести децентрализованные, централизованные и blockchain-подобные. Централизованные blockchain системы бывают двух типов: с доверенным центром и без гарантированного доверенного центра. Наиболее популярным типом blockchain-систем являются децентрализованные, в связи с тем, что именно такая архитектура позволяет раскрыть все преимущества технологии, достижение которых затруднено в рамках других, централизованных подходов к организации хранения данных. Рассмотрим структуру блока на примере blockchain для работы сети Bitcoin. Любой блок содержит в себе 2 части – заголовок и тело (Head и Payload). Head содержит информация, которая отвечает за иммутабельность сети и позволяет обеспечить стабильность её функционирования. В классическом варианте blockchain (в сети Bitcoin, например) у Head может быть следующая структура полей: № версии, хеш предыдущего блока, хеш транзакций (всех) в этом блоке, метку времени создания этого блока, Bits и Nonce, используемые в майнинге, магическое число, размер блока [24]. Payload содержит список всех транзакций, хранимый в этом блоке, который должен попасть в blockchain.

Итак, хэш каждого блока состоит из: хеша предыдущего блока, хеша собственных данных. Посредством метода криптографии создается последовательность блоков, именуемая blockchain.

При этом, считаем важным отметить, что в разделе Payload каждого блока blockchain может содержать в себе любые требуемые данные для любой предметной области. Благодаря этому blockchain стали чаще использовать в разных системах для хранения абсолютно любых требуемых данных, в любых предметных областях. Blockchain,

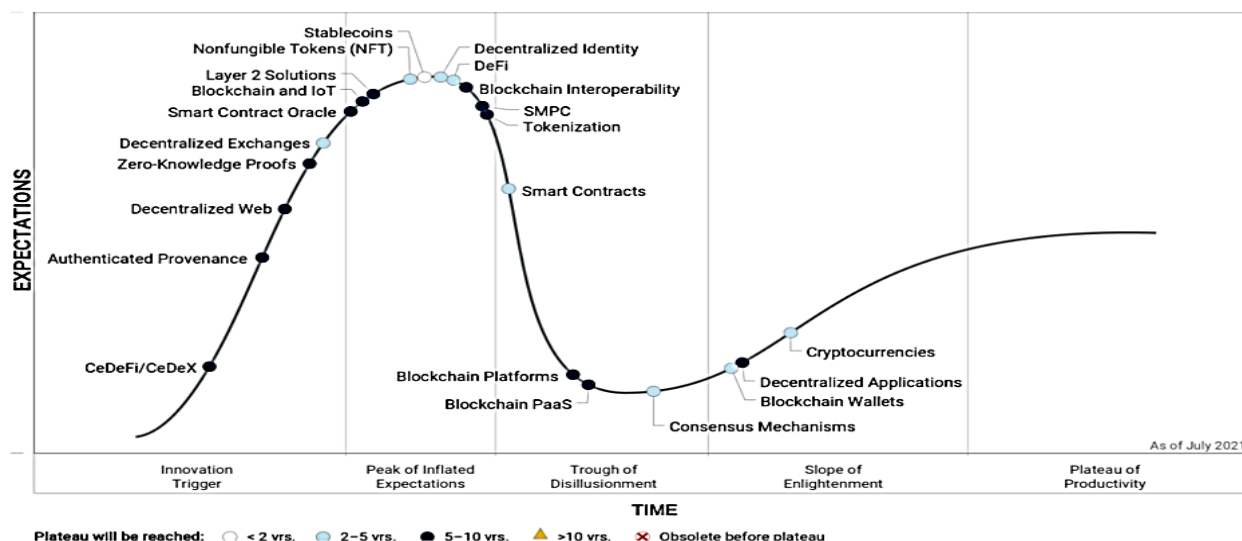
BLOCKCHAIN

например, можно использовать даже для создания систем журналирования системных событий информационных систем [20-22]. Рассмотренные выше функциональные возможности технологии blockchain подтверждают возможность её применения для безопасного хранения данных, с теоретической гарантией их иммутабельности [17; 20-23].

Теперь следует рассмотреть, как в профильной литературе определяют, что такое blockchain. Если отойти от утверждения о том, что термин blockchain по сути является междисциплинарным, то можно увидеть много способов интерпретации данного термина, которые могут быть применены к изучаемой сфере деятельности. Именно поэтому для лучшего понимания особенностей технологии blockchain нужно рассмотреть примеры определений, предлагаемых авторами научной и технической литературы по направлению. Так Шилов К.В. и Зубарев А.В. определяют blockchain (дословный перевод «цепочка блоков») как технологию распределенного реестра [18]. Прасти Нараян в книге «Blockchain разработка приложений» дает определение понятия blockchain, как особую структуру данных, применяемую для создания децентрализованного регистра [12]. Если учесть, что блокчейн является основой для построения криптовалютных платёжных систем, то логично привести пример определения blockchain с точки зрения применения в этой сфере. Согласно мнению автора книги «Blockchain схем новой экономики» Мелани Свон blockchain — это технология надежного распределения записей обо всех когда-либо совершенных финансовых транзакциях [13]. Так же в данной книге можно найти общее определение blockchain: многофункциональная и многоуровневая информационная технология, которая предназначена для надежного учета различных активов [13]. Определение blockchain, как выстроенной по определенным правилам цепочки блоков, приводят в авторы статьи «Технология смарт контрактов на основе blockchain для минимизации транзакционных издержек» [16]. Авторами статьи «Проектирование образовательной среды с помощью смарт-контрактов Blockchain Ethereum» Зими́на Д.И. и Муровцев Д.И. было приведено весьма интересное определение понятия blockchain. Согласно мнению авторов, blockchain представляет собой цепь блоков, которые содержат информацию о взаимодействии участников одноранговой сети.

Таким образом, на основе результатов анализа функциональных особенностей технологии blockchain и того, как этот термин определяется в профильной литературе, мы получили подтверждение технической возможности и перспективности применения технологии в рамках самых разных секторов экономики в будущем.

Наши прогнозы о многообразии сфер применения технологии blockchain в будущем подтверждаются и аналитиками исследовательской и консалтинговой компании Gartner. Так, в соответствии с известным графиком Gartner Hype Cycle от июля 2021 года технология blockchain (платформы и PAAS) перейдут к стадии «Плато продуктивности» (Plateau of Productivity) лишь через 7–10 лет после пика ажиотажа вокруг неё, как это было и в случае с облачными вычислениями после 2009–2011 годов (рис. 3).



Source: Gartner (July 2021)

Рисунок 3. Gartner Hype Cycle, июль 2021 [22]

Таким образом, гипотеза статьи подтверждается по результатам анализа профильной литературы и статистических данных. Авторы статьи, а также эксперты, в том числе аналитики Gartner сходятся во мнении о том, что blockchain имеет многообещающие перспективы [25-26]. «Плато продуктивности» в модели Gartner Hype Cycle технология blockchain достигнет в пределах 5–7 лет (2027–2030 годы). По нашему мнению, именно в указанный промежуток времени польза от технологии для организаций и пользователей станет максимальной. За указанный промежуток времени, по нашему мнению, появятся много новых, интересных приложений на основе технологии blockchain в различных отраслях науки и различных секторах экономики.

Список литературы

1. Барабанова М. И., Кияев В. И., Саитов А. В. Открытые системы и сети. Комплексная безопасность в системах и сетях современного предприятия. — СПб: Изд-во СПбГЭУ, 2019. — 496 с.
2. Барабанова М. И., Трофимов В. В., Трофимова Е. В. Цифровая экономика и «Университет 4.0» // Журнал правовых и экономических исследований. — 2018, №1 — С. 178-184.
3. Газуль С. М. Операционные системы: Основы конфигурирования серверной информационной инфраструктуры: Учебное пособие - Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный экономический университет, 2020. - 78 с.
4. Газуль С. М., Бабаев Э. О., Горнов П. А. Интегральный показатель готовности информационной системы к работе в облаке // Международный научно-исследовательский журнал «Research Journal of International Studies» — 2014, № 4-2 (23). — С. 14-16.
5. Газуль С. М., Кияев В. И. Тенденции на рынке систем виртуализации серверной инфраструктуры // Цифровая конвергенция в экономике и управлении: Сборник научных трудов / Под редакцией В. В. Трофимова, В. Ф. Минакова. — Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный экономический университет, 2020. — С. 52-58.
6. Зобнин А. Д., Кияев В. И. Биометрические технологии как механизм обеспечения информационной безопасности в цифровой экономике // Гипотеза. №2(11). — СПб.: Изд-во СПбГЭУ. 2020. — С. 11-16
7. Кириллова О. С., Газуль С. М., Демченко С. А. Особенности построения классификаций современных Web-сайтов // Гипотеза. №1(14). — СПб.: Изд-во СПбГЭУ. 2021. — С. 34-40
8. Кияев В. И., Дятлов К. А. Использование IoT-технологий для мониторинговых систем в хозяйственной деятельности // Гипотеза. №2 (11). — СПб.: Изд-во СПбГЭУ. 2020. — С. 17-25
9. Минаков В. Ф. Информационные потоки и потоки знаний в цифровой экономике // Информационно-экономические аспекты бизнес-процессов и финансового развития регионов: Материалы Международной научно-практической конференции. — Ставрополь: Изд-во «Аргус», 2018. — С. 267-271.
10. Минаков В. Ф. Концепция информационного пространства знаний и взаимодействия субъектов цифровой экономики // Экономическое развитие регионов России в условиях трансформации информационной среды: Сборник научных статей по материалам Всероссийской научно-практической конференции. — Ставрополь: Изд-во «Аргус», 2018. — С. 151-154.

11. Минаков В. Ф., Шепелёва О. Ю. Конвергентные цепочки добавленной стоимости в цифровой экономике. В сб.: "Современное развитие России через призму научных исследований". — СПб., — 2019. — С. 382-385.
12. Прасти Нараян Blockchain. Разработка приложений Пер. с англ. — СПб.: БХВ-Петербург, 2018. — 256 с.
13. Свон Мелани «Blockchain: схема новой экономики» - М.: Олимп бизнес, 2017 – 240 с.
14. Трофимов В. В., Минаков В. Ф. Цифровая конвергенция в экономике / [В.В. Трофимов и др.]; под ред. В. В. Трофимова, В. Ф. Минакова. — СПб.: Изд-во СПбГЭУ, 2019. — 150 с.
15. Трофимов В. В., Трофимова Л. А., Минаков В. Ф., Барабанова М. И., Макаручук Т. А., Лобанов О. С. Единое информационное пространство взаимодействия субъектов научной и инновационной деятельности. — СПб: Изд-во СПбГЭУ, 2017. — 103 с.
16. Финогеев А. Г. Технология смарт контрактов на основе блокчейн для минимизации транзакционных издержек в региональных инновационных системах / А. Г. Финогеев, С. М. Васин, Л. А. Гамидуллаева, А. А. Финогеев // Вопросы безопасности. - 2018. - № 3. - URL: http://e-notabene.ru/nb/article_26619.html. - DOI: 10.25136/2409-7543.0.0.26619
17. Шепелева О. Ю., Шепелев П. Ю., Газуль С. М. Оценка информационной безопасности предприятия как составная часть стратегического корпоративного управления // Правовая информатика. - 2020. - № 4. - С. 67–74. - DOI: 10.21681/1994-1404-2020-4-67-74
18. Шилов К.Д., А.В. Зубарев Blockchain и распределенные реестры как виды баз данных // Журнал Инновации – 2018, №12 (242)
19. Forming Ontologies and Dynamically Configurable Infrastructures at the Stage of Transition to Digital Economy Based on Logistics / S. Barykin, S. Gazul, V. I. Kiyayev [et al.] // Advances in Intelligent Systems and Computing (см. в книгах). – 2020. – Vol. 1116. – P. 844-852.
20. Pourmajidi W., Miransky A. Logchain: Blockchain-Assisted Log Storage // IEEE International Conference on Cloud Computing, CLOUD 2018, — pp. 978-982.
21. Shekhtman L.M., Waisbard E. Securing log files through blockchain technology // SYSTOR 2018 — Proceedings of the 11th ACM International Systems and Storage Conference 2018, — pp. 131.
22. Silkina G., Barabanova M., Gazul S., Kiyayev V., Using Blockchain-based Approach for Building the System Events Logging Service. In: Journal of Physics: Conference Series. International Scientific Conference "Conference on Applied Physics, Information Technologies and Engineering - APITECH-2019", pp. 33-75
23. Trofimov V. V., Kiyayev V. I., Gazul S. M. Use of virtualization and container technology for information infrastructure generation // Proceedings of 2017 20th IEEE International Conference on Soft Computing and Measurements, SCM 2017. -2017. — pp. 788-791.
24. Просто о Blockchain, ч3. Блок. [Электронный ресурс] // Medium [сайт]. URL: <https://medium.com/@aleksanderzinewicz/%D0%BF%D1%80%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%BE-%D0%BE-blockchain-%D1%873-%D0%B1%D0%BB%D0%BE%D0%BA-7713d194c25e> (дата обращения 01.11.2021)
25. Blockchain [Электронный ресурс] // Habr [сайт]. URL: <https://habr.com/ru/post/335994/> (дата обращения 01.11.2021)
26. Gartner 2019 Hype Cycle Shows Most Blockchain Technologies Are Still Five to 10 Years Away From Transformational Impact [Электронный ресурс] // Finyear [сайт]. URL: https://www.finyear.com/Gartner-2019-Hype-Cycle-Shows-Most-Blockchain-Technologies-Are-Still-Five-to-10-Years-Away-From-Transformational-Impact_a41572.html (дата обращения 01.11.2021)

CONTENTS OF THE ISSUE

Introductory note to the twentieth issue	3
---	---

WINNERS

of the VII International Youth Scientific Congress

N.A. Flud, V.A. Bulkina The problem of separate garbage collection in the eyes of students (by the results of a sociological survey)	5
M.E. Antonov, D.A. Galkin Evaluation of the national economic effects from the implementation of investment projects	11
V. I. Smirnov, O.S. Ustyushenkova Intellectual property right to board games	17
A.A. Panfilova New trends in the domestic commercial real estate market in conditions of economic instability	25
D.S. Ozerova International double taxation: theoretical and legal aspect	33
V.G. Borshchev, M.N. Grigoriev, M.A. Tsarkova Innovative technology for processing animal waste into bioethanol	40

INFORMATION TECHNOLOGIES

E.A. Rybina, S.M. Gazul Modern aspects of application of decision support systems in organizations with employees working in remote mode	52
M.V. Dudko, O.Yu. Dudko Digitalization and digital transformation of shipbuilding in the Russian Federation	59
S.A. Kotova, S.A. Demchenko, S.M. Gazul Digital transformation of consulting services: trends and prospects	67

SOCIOLOGY

S.S. Pyastolov, Yu.A. Tepomes Analysis of the effective development of the physical, social and symbolic spaces of the city in the 21st century (on the example of the city of Magnitogorsk)	73
---	----

ECONOMICS

I.V. Tsygankova, N.P. Sarafanov The energy market of Russia and Europe before and after the start of the special military operation in Ukraine	80
A.S. Bobova, A.S. Sherne Well-being programs and gamification as the employees retention methods (using the example of the it-company «MyOffice»)	88

BLOCKCHAIN

A.S. Terentev, A.S. Fevronina, S.M. Gazul Using blockchain technology to digitalization business processes in organizations	95
--	----

CONTENTS OF THE ISSUE	101
Requirements for text design and submission of materials to the journal (in Russian)	102
Article Layout and Submission Guidelines (in English)	104

ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ И НАПРАВЛЕНИЯ СТАТЕЙ В ЖУРНАЛ

Материалы (статьи и сведения об авторах) присылаются в редакцию по электронной почте: journal.hypothesis@gmail.com

Файл со статьёй необходимо называть по шаблону «фамилии авторов_статья», например: Иванов_Цыпченко_статья.docx

Сведения об авторе(ах) высылаются дополнительным файлом, который следует назвать «фамилии авторов_сведения», например, Иванов_Цыпченко_сведения.docx, и должны включать в себя:

- Ф.И.О. полностью на русском и английском языке;
- учёная степень, учёное звание (при наличии);
- должность и место работы / учебы.

При написании статьи рекомендуется придерживаться нижеследующей структуры статьи:

- **введение** – актуальность исследования, анализ литературы по теме, определение «белого пятна» в исследованиях этой темы другими авторами,
 - **гипотеза** – идея, подвергающаяся проверке,
 - **методы** (методика исследования) – когда, где, как были проведены исследования, какие материалы были использованы и кто был включен в выборку,
 - **результаты и обсуждение** – какой ответ был найден, подтвердилась ли гипотеза, что означает ответ и почему это имеет значение, как найденная информация вписывается в результаты других исследователей, каковы перспективы дальнейших исследований,
 - **благодарности** – указание грантодающей организации, исследовательской группы, института, на базе которого проведено исследование, личные благодарности коллегам и рецензентам и т.д.,
 - **список литературы** – перечисляются только те источники, ссылки на которые есть в тексте статьи.
- Названия разделов выделяются **полужирным шрифтом**.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ ПО ОФОРМЛЕНИЮ СТАТЕЙ

1. Необходимо указать код УДК.
2. Название статьи приводится на русском и английском языках, шрифт Times New Roman, 14 пт, полужирный, ПРОПИСНЫЕ буквы.
3. Аннотация статьи приводится на русском и английском языках, объем 400-500 знаков, шрифт Times New Roman, 10 пт.
4. Ключевые слова, отражающие основные идеи статьи (5-8 слов и словосочетаний на русском и английском языке), шрифт Times New Roman, 10 пт.
5. Редакция принимает статьи в форматах *.doc, *.docx. Если статья оформлена в текстовом редакторе отличном от MS Word, авторам необходимо обеспечить полную совместимость отправляемых материалов с MS Word 2013, а также полное соответствие данным требованиям по оформлению статей.
6. Объём статьи не более 10 страниц.
7. Формат страницы А4, ориентация – книжная. Поля: верхнее 2 см, нижнее 2 см, левое 3,5 см, правое 1,5 см. Межстрочный интервал – одинарный. Функция «Автоматическая расстановка переносов» должна быть отключена.
8. Текст статьи оформляется на русском языке с абзацным отступом 0,7 см, с выравниванием по ширине. Размер шрифта 12 пт, гарнитура Times New Roman, начертание обычное.
9. В тексте могут приводиться рисунки и таблицы, которые размещаются непосредственно после их упоминания, либо на следующей странице. При необходимости в тексте статьи приводятся формулы.
10. Рисунки оформляются только в черно-белом варианте. Разрешение рисунков должно быть не ниже 300 dpi. Все рисунки должны быть пронумерованы, если рисунок в статье один, то он не нумеруется. В тексте статьи рисунки подписываются снизу, без абзацного отступа, выравнивание по ширине. Размер шрифта 10 пт, гарнитура Times New Roman, начертание обычное. Подпись: «Рисунок X. Название рисунка» (где X — номер рисунка), без точки в конце. После наименования рисунка пропускается одна пустая строка, рисунок сверху от текста также отделяется одной пустой строкой.

11. Таблицы должны быть представлены в виде (формате), позволяющем их редактирование при подготовке журнала к выпуску. Все таблицы должны быть пронумерованы, если таблица в статье одна, то она не нумеруется. Размер шрифта таблиц 10 пт, гарнитура Times New Roman, начертание обычное.. В тексте статьи таблицы подписываются сверху, без абзацного отступа, выравнивание по ширине. Размер шрифта 10 пт, гарнитура Times New Roman, начертание обычное. Подпись: «Таблица X. Название таблицы» (где X – номер таблицы), без точки в конце. Таблица отделяется от текста сверху и снизу пустой строкой.
12. Формулы оформляются с использованием встроенного средства оформления формул программы текстового редактора.
13. Статья оформляется без приложений.
14. По тексту статьи должны иметься ссылки на позиции, приведенные в списке литературы. Ссылки по тексту оформляются в квадратных скобках, с указанием номера позиции в списке литературы. Например: [7]. Если ссылка идет на конкретную страницу (диапазон страниц), это указывается. Например: [5, с. 7] или [4, с. 1-2]. Если ссылка идет на несколько позиций списка литературы, то они перечисляются в общих квадратных скобках, по возрастанию номеров, с разделением точками с запятой. Например: [7, с. 111; 8; 10, с. 3-5; 11] (неправильно: {3}, {5}). Если ссылка на литературу стоит в конце предложения, то оканчивающий предложение знак препинания ставится после закрывающей квадратной скобки (правильно: «... ряда авторов [7; 8].» неправильно: «... ряда авторов {7; 8}»).
15. Список литературы приводится в конце статьи. Наличие списка литературы — обязательно. Шрифт Times New Roman, размер 10 пт., выравнивание по ширине. Список литературы оформляется по ГОСТ 7.0.5-2008. В статьях допускаются только затекстовые ссылки. Источники должны быть упорядочены по алфавиту (сначала – источники на русском языке, затем – на иностранных языках)

Подробнее о порядке направления и опубликования статей в журнале можно узнать на сайте журнала, а также – связавшись с редакцией по телефону или электронной почте.

Контакты редакции

Адрес: Российская Федерация, 191023, г. Санкт-Петербург,

Наб. канала Грибоедова 30-32, литера А

Телефон: +7 (812) 458-97-30 доб. 3193

<http://hypothesis-journal.ru>

E-mail: journal.hypothesis@gmail.com

ARTICLE LAYOUT AND SUBMISSION GUIDELINES

The materials (articles and author information) should be sent via e-mail: journal.hypothesis@gmail.com

The file containing the article should be named as per the template "authors' last names_article", for instance: Ivanov_Slezinski_article.docx

Information about the author(s) should be sent in a separate file, which should be called "authors' last names_information", for example Ivanov_Slezinski_information.docx. It should include:

- full name in Russian and English;
- science degree, academic rank (if available);
- position and place of work / study.

The following article structure is recommended:

- **introduction** – relevance of the research, analysis of literature on the subject, determination of "blank spots" in other authors' research on the subject;
- **hypothesis** – idea being tested in the research;
- **methods** (research methodology) – information on when, where and how research was conducted, what materials have been used and who was included in the sample;
- **results and discussion** – information on the solution found, on whether the hypothesis has been confirmed, the meaning and relevance of the solution, how the information received fits in with the results of other researchers and what prospects for further research exist;
- **credits** – information on donor organizations, research groups, institute the research was based at, personal acknowledgements to colleagues, reviewers, etc.;
- **references** – only sources referenced within the article's text should be listed.

Section titles should be highlighted in **bold**.

TECHNICAL REQUIREMENTS FOR ARTICLES

1. The UDC code should be specified.
2. The title of the article should be provided in Russian and English, font Times New Roman, 14pt, bold, UPPERCASE.
3. Abstract for the article should be provided in Russian and English. The volume of the abstract is 400-500 characters, font Times New Roman, 10pt.
4. Keywords reflecting the article's main ideas (5-8 words and phrases in Russian and English), in Times New Roman, 10pt.
5. The Editorial Board accepts articles in *.doc and *.docx formats. In case the article has been produced in a text editor other than MS Word, authors should ensure full compatibility of all materials submitted with MS Word 2013, as well as complete compliance with the present guidelines.
6. The volume of the article should not exceed 10 pages.
7. Page format A4, portrait orientation. Margins: top 2 cm, bottom 2 cm, left 3.5 cm, right 1.5 cm. Line spacing – 1.0. Automatic hyphenation should be disabled.
8. The text of the article should be in English or other supported languages, paragraph indentation 0.7 cm, aligned by width. Font size 12pt, Times New Roman, font style regular.
9. The text may contain figures and tables. They should be placed immediately after their mention or on the next page. Formulas within the article text are optional.
10. All figures should be black-and-white. Their resolution should be 300 dpi or higher. All figures should be numbered, except if the article contains a single figure. Figures within the article text should have captions at the

bottom, no indentation, justified. Font size 10pt, Times New Roman, font style regular. Caption: "Figure X. Figure name" (where X is the figure number), no full point at the end. An empty line should be skipped after the caption as well as before the figure.

11. All tables should be presented in the form (format) allowing their editing in the process of journal publication preparation. All tables should be numbered, except if the article contains a single table. The required table font size is 10pt, Times New Roman, font style regular. Captions should be placed above the tables, no indentation, justified. Font size 10pt, Times New Roman, font style regular. Caption: "Table X. Table name" (where X is the table number), no full point at the end. Each table should be separated from the text by an empty line above and below it.

12. Formulas should be made using the text editor's built-in formula design tools.

13. The article should not have appendices.

14. The text of the article should contain references for all sources provided in the References section. References within the text are made in square brackets, with the number indicating the source's position in the References section inside them. For instance: [7]. In case the specific page (or page range) is being referenced, this should also be indicated. For instance: [5, p. 7] or [4, pp. 1-2]. If several items are being referenced simultaneously, they should all be listed in a single square bracket set in ascending order as per the References section, separated by semicolons. For instance: [7, p. 111; 8; 10, pp. 3-5; 11] (wrong: ~~[3], [5]~~). If a reference is located at the end of a sentence, the punctuation mark ending the sentence is placed after the closing square bracket (correct: "... of a number of authors [7; 8].» incorrect: «... of a number of authors. [7; 8]").

15. References should be listed at the end of the article in Times New Roman, 10pt, justified. This requirement is obligatory. The references are made according to GOST 7.0.5-2008. Only endnote references are allowed within the articles. Sources should be listed alphabetically (with sources in Russian or Local language going first, in foreign languages second)

You can find out more information on article submission and publishing procedures on the journal's web site <http://hypothesis-journal.ru/podat-statiu> or by contacting the editorial office via phone or email journal.hypothesis@gmail.com.

Подписано в печать 30.09.2022. Формат 60×84 1/8.
Усл. печ. л. 7,3 Тираж 1000 экз.

Издательство СПбГЭУ. 191023, Санкт-Петербург, наб. Канала Грибоедова 30-32, литер А
Отпечатано на полиграфической базе СПбГЭУ