ИТМО

АЛЬМАНАХ НАУЧНЫХ РАБОТ

молодых ученых Университета ИТМО

ТОМ 3. ЧАСТЬ 1

Санкт-Петербург
2023 г.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО

АЛЬМАНАХ НАУЧНЫХ РАБОТ МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ Университета ИТМО

Том 3

Часть 1

Санкт-Петербург
2023

УДК 004, 063, 065, 504
ББК 20, 32, 40
Альманах научных работ молодых ученых Университета ИТМО. Том 3. Часть 1 – СПб.: Университет ИТМО, 2023. – 335 с.

Издание содержит результаты научных работ молодых ученых, доложенные на Пятьдесят второй (LII) научной и учебно-методической конференции Университета ИТМО, проходившей с 31 января по 03 февраля 2023 года, по тематикам: аудит и сертификация качества; государственное регулирование инновационных процессов; инновации в области чистых технологий и ресурсосбережения; инновационное предпринимательство как фактор обеспечения технологического суверенитета России; инновационное развитие транспорта, инновационный маркетинг; история, культура и современность.

ISBN 978-5-7577-0693-1
ISBN 978-5-7577-0696-2 (Том 3. Часть 1)

Университет ИТМО (Санкт-Петербург) — национальный исследовательский университет, ведущий вуз России в области информационных, фотонных и биохимических технологий. Альма-матер победителей международных соревнований по программированию: ICPC (единственный в мире семикратный чемпион), Google Code Jam, Facebook Hacker Cup, Яндекс.Алгоритм, Russian Code Cup, Topcoder Open и др. Приоритетные направления: IT и искусственный интеллект, фотоника, робототехника, квантовые коммуникации, трансляционная медицина, Life Sciences, Art&Science, Science Communication.
Входит в ТОП-100 по направлению «Автоматизация и управление» Шанхайского предметного рейтинга (ARWU) и занимает 74 место в мире в британском предметном рейтинге QS по компьютерным наукам (Computer Science and Information Systems). Представлен в мировом ТОП-200 по телекоммуникационным технологиям (Telecommunication engineering), а также в ТОП-300 по нанонаукам и нанотехнологиям (Nanoscience & Nanotechnology) ARWU. Входит в ТОП-200 по инженерным наукам (Engineering and Technology), в ТОП-300 по физике и астрономии (Physics & Astronomy), наукам о материалах (Materials Sciences), а также по машиностроению, аэрокосмической и промышленной инженерии (Mechanical, Aeronautical & Manufacturing Engineering) рейтинга QS. Лидер проекта «Приоритет – 2030».

© Университет ИТМО, 2023
© Авторы, 2023

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Председатель редколлегии:
***Будрин Александр Германович**, доктор экономических наук, профессор, профессор факультета технологического менеджмента и инноваций*

Члены редколлегии:
***Антипов Антон Александрович**, кандидат филологических наук, доцент, доцент факультета технологического менеджмента и инноваций*
***Волков Александр Романович**, старший преподаватель факультета технологического менеджмента и инноваций*
***Гаврилюк Елена Сергеевна**, кандидат экономических наук, доцент, доцент факультета технологического менеджмента и инноваций*
***Голубева Антонина Станиславовна**, ассистент факультета технологического менеджмента и инноваций*
***Горовой Александр Андреевич**, доктор экономических наук, профессор факультета технологического менеджмента и инноваций*
***Максимова Татьяна Геннадьевна**, доктор экономических наук, профессор, профессор факультета инфокоммуникационных технологий*
***Николаев Андрей Сергеевич**, кандидат экономических наук, доцент факультета технологического менеджмента и инноваций*
***Орлова Ольга Юрьевна**, кандидат технических наук, доцент факультета технологического менеджмента и инноваций*
***Павлова Елена Александровна**, кандидат экономических наук, доцент, доцент факультета технологического менеджмента и инноваций*
***Сергеева Ирина Григорьевна**, доктор экономических наук, профессор, доцент факультет технологического менеджмента и инноваций*
***Янова Елена Алексеевна**, кандидат экономических наук, доцент, доцент факультет технологического менеджмента и инноваций*
***Канунникова Кристина Игоревна**, преподаватель факультета технологического менеджмента и инноваций*

ВВЕДЕНИЕ

Издание содержит результаты научных работ молодых ученых, доложенные на Пятьдесят второй (LII) научной и учебно-методической конференции Университета ИТМО, проходившей 31 января – 03 февраля 2023 г., по тематикам: аудит и сертификация качества; государственное регулирование инновационных процессов; инновации в области чистых технологий и ресурсосбережения; инновационное предпринимательство как фактор обеспечения технологического суверенитета России; инновационное развитие транспорта, инновационный маркетинг; история, культура и современность.

Конференция проводится в целях ознакомления общественности с результатами научных исследований, выполненных в рамках: государственного задания Министерства науки и высшего образования РФ, стратегии развития Университета ИТМО до 2027 года, грантов Президента РФ для поддержки молодых Российских ученых, грантов РФФИ, РНФ, по постановлению Правительства РФ № 1251 от 16 октября 2017 года «Об утверждении Правил предоставления субсидии из Федерального бюджета на оказание государственной поддержки центров Национальной технологической инициативы на базе образовательных организаций высшего образования и научных организаций и Положения о проведении конкурсного отбора на предоставление грантов на государственную поддержку центров Национальной технологической инициативы на базе образовательных организаций высшего образования и научных организаций», по постановлению Правительства РФ № 220 от 09 апреля 2010 г. «О мерах по привлечению ведущих ученых в Российские образовательные организации высшего образования, научные учреждения и государственные научные центры Российской Федерации», государственной поддержки центров Национальной технологической инициативы на базе образовательных организаций высшего образования и научных организаций, Государственной программы Российской Федерации «Научно-технологическое развитие Российской Федерации», включающей в себя федеральные проекты национального проекта «Наука и университеты» и Национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации», в рамках федерального проекта «Развитие масштабных научных и научно-технологических проектов по приоритетным исследовательским направлениям" национального проекта «Наука и университеты» в университете выполняются работы по Федеральной научно-технической программе развития синхротронных и нейтронных исследований и исследовательской инфраструктуры на 2019 – 2027 годы (ПП 16 марта 2020 г. № 287) и по инициативным научно-исследовательским проектам, выполняемыми преподавателями, научными сотрудниками, молодыми учеными, аспирантами, магистрантами и студентами Университета, в том числе в содружестве с предприятиями, организациями Российской Федерации, а также международными сообществами для увеличения эффективности научно-исследовательской деятельности и подготовки кадров и специалистов высшей квалификации.

Аудит и сертификация качества

УДК 378.1

ФОРМИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА В СФЕРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УСЛУГ

Альтергот А.В.[1] *(студент)*

[1]*Университет ИТМО*

Работа выполнена в рамках темы НИР №621280 «Методы проектирования и развития инновационных и предпринимательских систем в условиях изменений трендов, вызовов и бизнес-моделей»

В статье рассматривается процесс разработки и реализации системы менеджмента качества в высших учебных заведениях. Описывается последовательный план действий по внедрению данной системы на базе образовательной организации. Определяются основные принципы его реализации.

Ключевые слова

Система менеджмента качества, локально-нормативные акты, образовательные программы, информационные системы управления, образовательная среда.

На сегодняшний день наличие системы управления качеством является обязательным условием для подтверждения высшим учебным заведением своего статуса.

В условиях серьезной конкуренции возникает необходимость в разработке данных систем и повышении эффективности от их внедрения на базе образовательной организации.

Актуальность данного исследования обусловлена следующими факторами: повышенный спрос к получению высшего образования, зависимость между качеством предоставленных услуг и их экономической составляющей, изменение требований потребителя.

Система управления качеством высшего учебного заведения является инструментом, который позволяет значительно повысить эффективность всех процессов в образовательной организации.

Наиболее распространенным средством подтверждения качества образования является наличие сертифицированной системы менеджмента качества. Специалисты высших учебных заведений все чаще стараются использовать модели управления качеством в сфере образовательных услуг. В данном случае речь идет об использовании международных стандартов и требований ISO 9000.

Наличие сертифицированной оценки менеджмента качества – это гарантия качества организации учебного процесса для потенциальных потребителей. Сертификация системы менеджмента качества для университета дает множество преимуществ в сравнении с другими высшими учебными заведениями [1]. Например, повышается доверие потенциальных потребителей и инвесторов, возрастает вероятность победы в грантах и иных конкурсах, способствует увеличению инвестиционных потоков.

Система управления качеством в вузе включает в себя следующие области: педагогическую, научную, административную и экономическую. Она должна удовлетворять следующие потребности: удовлетворение личности в интеллектуальном, социокультурном развитии путем получения одного из уровней образования, переподготовка и повышение квалификации персонала, реализация образовательных программ по многим направлениям подготовки, специализациям, осуществление образовательной деятельности в соответствии с полученной лицензией.

Важная задача модернизации и развития системы управления качеством в сфере образовательных услуг является обеспечение качества того уровня образования, который соответствует требованиям общества.

Оценка данного показателя будет основываться на анализе возможностей и эффективности данной системы обеспечения качества образования, что напрямую обязывает образовательные учреждения приступить к созданию такой системы, далее именуемой системой управления качеством образовательной организации.

Организация работы по внедрению система менеджмента качества (СМК) заключается в том, что для сферы образовательных услуг она является основным направлением для организации, поэтому необходимо выстроить концепцию её внедрения.

Существуют следующие методы: приказом ректора назначается представитель руководства по качеству, создается соответствующее подразделение, действующее на основе положения и локально-нормативных актов, советом по качеству разрабатывается проект (структура) системы менеджмента качества и план мероприятий по её внедрению.

Необходимо включить в план развития следующие этапы: разработку и внедрение новых образовательных программ, совершенствование уже внедренных программ обучения, формирование требований к содержанию и оценке качества образовательных программ, повышение качества подготовки на следующих уровнях образования: бакалавриат, магистратура, аспирантура, внедрение новых информационных систем управления, расширение сферы информационного обеспечения образовательной деятельности, повышение качества учебно-методического обеспечения. В области высшего образования СМК определяется в первую очередь качеством знаний и умений выпускников.

В таблице представлены основные процессы, виды деятельности системы менеджмента качества в образовательных организациях.

Система управления качеством в сфере образовательной организации базируется на следующих принципах: ориентация на потребителя, понимание и выполнение требований с учетом международных стандартов, постоянное улучшение образовательного процесса, учет ситуации на рынке образовательных услуг. Также необходимо выделить критерии качества образования: состояние материально технической базы, мотивация преподавательского состава, качество реализации образовательных программ, внедрение инноваций, конкурентоспособность выпускников.

На рисунке представлены этапы создания системы менеджмента качества в образовательной организации.

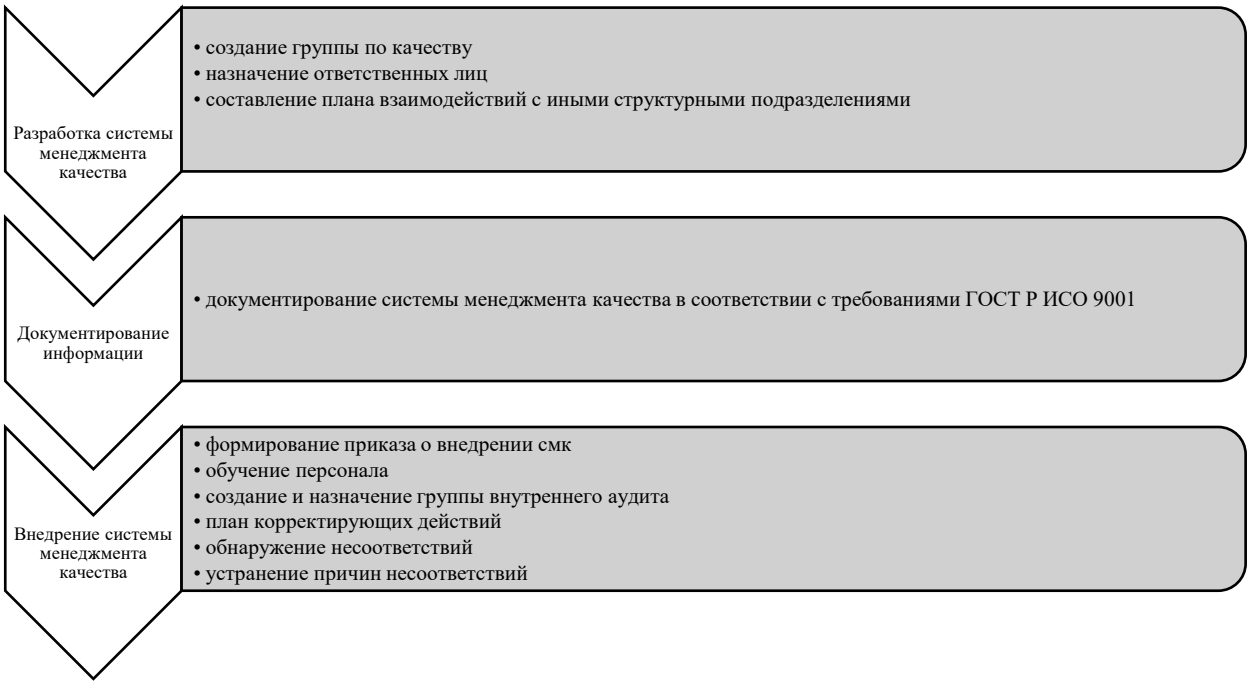


Рисунок. Этапы создания СМК в образовательной организации

Таблица

Основные процессы и виды деятельности системы управления качеством в сфере образовательной организации

№ п/п	Наименование процесса/вида деятельности	Руководитель процесса	Ответственный за процесс
Основные процессы системы менеджмента качества			
1.	Проектирование, разработка и этап реализации образовательных программ	Руководитель центра сопровождения образовательных программ	Заместитель руководителя сопровождения образовательных программ
2.	Учебно – методическая деятельность	Руководитель учебно-методического отдела	Заместитель руководителя по учебно-методической работе
3.	Научная деятельность	Заведующий кафедрой по научной деятельности	Заместитель заведующего кафедрой по научной деятельности
4.	Изучение, мониторинг удовлетворенностью работодателей качеством выпускников	Руководитель отдела мониторинга и статистки	Заместитель руководителя отдела мониторинга и статистики
Деятельность руководства			
1.	Политика в области качества	Руководитель центра качества	Заместитель руководителя центра качества
2.	Развитие и модернизация системы менеджмента качества	Директор центра качества образовательных программ	Заместитель руководителя центра качества образовательных программ
3.	Распределение полномочий	Руководитель	Заместитель руководителя
4.	Анализ системы менеджмента качества со стороны руководства	Руководитель отдела контроля качества	Заместитель руководителя центра качества
5.	Подготовка к лицензированию и аккредитации	Руководитель отдела лицензирования и аккредитации	Заместитель руководителя лицензирования и аккредитации
Обеспечивающие процессы			
1.	Управление образовательной средой	Руководитель центра сопровождения образовательных программ	Заместитель руководителя сопровождения образовательных программ
2.	Информационно – методическое обеспечение образовательной среды	Руководитель по учебно-методической работе	Заместитель руководителя по учебно-методической работе
3.	Управление персоналом в различных подразделениях	Руководитель HR отдела	Заместитель руководителя HR отдела
4.	Материально – техническое обеспечение образовательного процесса	Руководитель отдела материально – технической базы	Заместитель руководителя отдела материально – технической базы
Анализ и совершенствование процессов			
1.	Управление несоответствиями	Директор/декан подразделения	Заместитель декана по учебно-методической работе
2.	Мониторинг процессов и их изменение	Руководитель отдела мониторинга и статистки	Заместитель руководителя отдела мониторинга и статистики
3.	Улучшение процессов	Руководитель отдела модернизации образовательных процессов	Заместитель руководителя отдела модернизации образовательных процессов

Документы, необходимые организации: полный перечень видов деятельности, процессов, организационная структура, политика в области качества, схема бизнес-процессов образовательной деятельности.

Руководство образовательного учреждения при внедрении СМК решает следующие задачи: определить и документировать все процессы, происходящие в вузе, разработать стратегию системы управления качеством, определить политику, цели и задачи образовательного учреждения, показатели оценки качества, разработать и внедрить в университете формы и методы контроля, и отчетности, сформировать рабочие группы для разработки документации и её внедрение в подразделения для улучшения процессов [2].

Высшее учебное заведение и его структурные подразделения должны поддерживать в рабочем состоянии комплект своих внутренних документов, определяющих характер деятельности образовательной организации. К данным внутренним нормативным документам необходимо выделить такие как: положения, локально-нормативные акты, устав, распорядительные документы, должностные инструкции.

Внедрение системы менеджмента качества в образовательной организации позволит объединить сотрудников в команду единомышленников, способных эффективно решать задачи в интересах всего коллектива, привлечь сторонних партнеров, постоянно повышать квалификацию преподавательского состава, способствовать созданию условий для подготовки высококвалифицированных специалистов.

Систему управления качеством необходимо внедрять, прежде всего для того, чтобы иметь конкурентное преимущество и высокие рейтинги высшего учебного заведения, гарантию качества образовательного процесса и единый подход к данным требованиям по ИСО 9000, что в свою очередь в будущем поможет привлечь иностранных партнеров к установлению связей с другими высшими учебными учреждениями и повысить качество образовательного процесса. Стоит отметить, что наличие сертифицированной системы управления качеством является основным требованием для государственной аккредитации высшего учебного заведения.

В качестве партнеров можно рассматривать: высшие учебные заведения в регионах, заинтересованные в сотрудничестве, зарубежные вузы, организации и предприятия, в которых будут работать выпускники. К этим стратегическим партнерам в первую очередь относятся те, с которыми высшее учебное заведение связано долгосрочными деловыми отношениями (включая договоры о сотрудничестве и целевой подготовке специалистов, сотрудничество в области научных исследований и разработок, спонсорскую помощь и т.д.).

Международный стандарт ИСО 9000 является основой для создания эффективной системы управления качества, гарантирующей высокий показатель предоставления оказываемых услуг. Это показатель конкурентоспособности высшего учебного заведения [3, 4]. Основная задача высшего учебного заведения заключается в качестве предоставляемых образовательных услуг. СМК в данном случае выступает как основа совершенствования, которая позволяет оперативно реагировать на изменения внешних факторов.

Список использованных источников

1. ГОСТ Р ИСО 9001–2008 СМК. Требования. 9 с.
2. ГОСТ Р 52614.2–2006 Системы управления качеством. Руководящие указания по применению ГОСТ Р ИСО 9001–2001 в сфере образования.
3. Граб В.П. Рекомендации по созданию систем менеджмента качества в образовательных учреждениях // НиКа. 2009. №. 2. С. 24-31.
4. Образовательный портал ТГУ. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://edu.tltsu.ru/ (дата обращения: 14.02.2023).

УДК 658.5

ОЦЕНКА КАЧЕСТВА УСЛУГ, ПРЕДОСТАВЛЯЕМЫХ УПРАВЛЯЮЩЕЙ КОМПАНИЕЙ НАСЕЛЕНИЮ В СФЕРЕ ЖКХ

***Виноградова М.С.*[1]**

***Научный руководитель – доктор экономических наук, профессор Василенок В.Л.*[1]**

[1]*Университет ИТМО*

e-mail: mariakorkina19@gmail.com

Актуальность оценки качества услуг, предоставляемых сферой ЖКХ не вызывает сомнений. Сфера предоставления жилищно-коммунальных услуг – важная составляющая городского хозяйства, деятельность которой направлена на предоставление жителям таких услуг, как техническое и санитарное обслуживание зданий, своевременное производство всех необходимых по дому работ, обеспечение жильцов всеми необходимыми ресурсами (вода, тепло, электроэнергия). Ключевой целью функционирования компаний, занимающихся сферой ЖКХ является обеспечение комфортных условий для проживания и работы жителей города.

Ключевые слова

Качество услуг, оценка качества, жилищно-коммунальное хозяйство, жилищно-коммунальные услуги, управляющая компания.

На сегодняшний день сложилась такая ситуация, что собственники жилья часто не довольны услугами, которые им оказывают управляющие компании, и происходит это по разным причинам. Общая оценка жителями качества услуг ЖКХ основана не только на фактах исполнения УК своих обязанностей, но зачастую складывается под воздействием различных негативных факторов [1]. Во-первых, не будем забывать о том, что услуги ЖКХ платные, а тарифы на обслуживание ежегодно поднимаются Правительством Российский Федерации, на что Управляющие компании никак не могут повлиять, несмотря на это, негативное отношение, в связи с этим у населения складывается именно по отношению к УК, как к организации, предоставляющей услуги. Во-вторых, в России на настоящий момент существует сильнейший износ инженерных сетей и оборудования ЖКХ по всей стране, что зачастую сказывается на качестве предоставления ресурсов, оказывается причиной отключений воды и отопления, приводит к происшествиям, связанным с утечкой газа. Кроме того, на оценку деятельности конкретной УК оказывает влияние общий негативный фон, связанный, например, с введением и постоянным повышением платы за капитальный ремонт, с проведением «мусорной» реформы и переходом на прямые договоры с региональным оператором по вывозу твердых бытовых отходов и т.д.

Целью статьи является выявление некоторых проблем в деятельности управляющей компании и предложения по оценке качества ее услуг.

Известно, что жилищно-коммунальные услуги делятся на две составляющие: жилищные услуги и коммунальные. Коммунальные услуги включают в себя обеспечение собственников и проживающих ресурсами, такими как водоснабжение и водоотведение, электроснабжение, теплоснабжение, газоснабжение, а также вывоз твердых бытовых отходов. Такие услуги оказывают ресурсоснабжающие организации, такие как ГУП Водоканал, ГУП «ТЭК СПБ», ТЕПЛОЭНЕРГО, Петроэлектросбыт и другие.

К жилищным же услугам относятся работы по надлежащему содержанию домов, а именно:

– обслуживание оборудования (автоматизированных информационно-измерительных систем учета потребления коммунальных ресурсов, общедомовых приборов учета, трансформаторных подстанций, оборудования тепловых пунктов и т.п.);

- содержание и эксплуатация иного общедомового имущества (лестниц, лифтов, коридоров, технических помещений и этажей, чердаков и подвалов, крыш, земельного участка, на котором расположено само строение);
- создание необходимых санитарных условий (уборка подъездов и придомовой территории, очистка придомовой территории от снега и наледи, посыпка дорожек песком или солью в зимний период, проведение санитарной обработки мусорных камер, для предотвращения появления грызунов и тараканов);
- своевременное устранений коммунальных аварий и их последствий;
- обеспечение общей и пожарной безопасности в доме (контроль за тем, чтобы жители не захламляли общедомовые помещения, а также не перекрывали пожарные выходы и эвакуационные пути; контроль за наличием и состоянием огнетушителей, пожарных рукавов, противопожарной системы и т.д.).

Предоставлением всех этих жилищных услуг чаще всего занимается управляющая компания, заключившая договор с собственниками многоквартирный дом (МКД). Управляющая компания – это юридическое лицо, которое на основании договора управления осуществляет управление и эксплуатацию технического и санитарного содержания многоквартирных домов. Главная цель управляющей компании – обеспечение безопасных, благоприятных условий проживания населения, кроме того, качественная санитарная и техническая эксплуатация объектов и предоставление прочих сопутствующих услуг в соответствии с требованиями технических регламентов, стандартов, а также в соответствии с Жилищным Кодексом РФ.

В методологическом аспекте вопрос оценки качества предоставляемых управляющими компаниями жилищно-коммунальных услуг в литературе не особо раскрыт. Все предлагаемые подходы основаны на оценке соответствия нормативным документам, устанавливающим требования к работам по ремонту, обеспечению безопасности проживания, к санитарному содержанию придомовой территории и мест общего пользования; причем системы оценки качества выполнения этих работ отсутствуют. К таким нормативным документам относятся, например: ГОСТ Р 51929–2002 «Услуги жилищно-коммунальные. Термины и определения»; ГОСТ Р 51870–2002 «Услуги бытовые. Услуги по уборке зданий и сооружений. Общие технические условия»; ГОСТ Р 51617–2000 «Жилищно-коммунальные услуги. Общие технические условия» и другие. Существуют также определенные нормативные акты, регулирующие порядок и периодичность уборки лестничных площадок, лестниц, лифтов, коридоров и технических этажей. К таким нормативным актам относятся:

- Правительственное Постановление № 491 от 13 августа 2006 г. «Об утверждении правил содержания имущества в многоквартирном доме»;
- Правительственное Постановление № 290 от 3 апреля 2013 г. «О минимальном перечне услуг и работ, необходимых для обеспечения надлежащего содержания общего имущества в многоквартирном доме»;
- Постановление Госстроя № 170 от 27 сентября 2003 года «Об утверждении Правил и норм технической эксплуатации жилищного фонда».

Например, в Методическом пособии по содержанию и ремонту жилищного фонда (МДК 2–04.2004), приводится перечень работ по уборке подъезда с периодичностью их выполнения. В котором говорится, что управляющие организации должны ежедневно делать влажное подметание лестничных площадок и маршей нижних двух этажей. Еженедельно – влажное подметание лестничных площадок и маршей выше второго этажа. Каждый день нужно мыть полы кабины лифта. Также говорится о том, что лестничные площадки и марши моют ежемесячно, окна моют один раз в год.

При оказании услуг по обслуживанию дворовой территории МКД, управляющие компании придерживаются установленных общих нормативов (МДК 2–04.2004). Перечень выполняемых ими работ может меняться с учетом текущего времени года. В летний период УК обязаны соблюдать следующие правила уборки придомовой территории многоквартирного дома:

- ежедневное подметание; полив (при температуре выше 30°С) дворовой территории (тротуаров, дорожек, подъездных путей);

- сбор различного мусора (пакетов, бутылок, окурков и пр.) придомовой территории;
- подстригание/полив газона, кустарников, деревьев, клумб (при наличии);
- покраску ограждающих конструкций, лавочек и других сооружений;
- регулярную ежедневную чистку мусоросборников от отходов.

Рекомендации по срокам уборки снега и льда устанавливают Правила и нормы технической эксплуатации жилищного фонда, утвержденные постановлением Госстроя от 27.09.2003 N° 170. Управляющим компаниям необходимо придерживаться следующих требований и ориентироваться на следующие показатели во время содержания придомовой территории зимой:

- дворники счищают снежный покров в утренние часы ежедневно;
- слой снежного покрова меньше 2 см только подметают;
- слой снега более 2 см убирают лопатами (сдвигают к краю пешеходной зоны)
- профилактику образования сугробов выполняют там, где двигаются машины и люди; расчищают крышки люков, гидрантов, крыльцо у входной группы в дом;
- общая глубина сугробов не должна превышать 15 см, если снегопад не прекращается;
- выполняют антигололедные мероприятия: посыпают песком, солью, выдалбливают наледь;
- снежные наносы после сильной метели нужно ликвидировать в течение пяти часов после прекращения осадков.

Существуют и другие показатели качества жилищно-коммунальных услуг. Показатели качества коммунальных услуг, предельные сроки устранения аварий и иных нарушений порядка предоставления коммунальных услуг регулируются Постановлением Правительства РФ от 6 мая 2011 г. N354 и включают в себя допустимую продолжительность перерывов предоставления коммунальной услуги и допустимые отклонения качества коммунальной услуги. Например, допустимая продолжительность перерыва подачи холодной воды: 8 часов (суммарно) в течение одного месяца, 4 часа единовременно [2].

Несмотря на существование вышеперечисленных и многих других нормативных актов, содержащих в себе определённые требования и показатели, единая система оценки качества выполнения этих работ отсутствует.

На основании одних только нормативных актов невозможно оценить качество работы такой сложной системы как ЖКХ. Рационально будет рассматривать качество ЖКУ как совокупность характеристик и свойств услуг по содержанию многоквартирных домов, систем инженерных коммуникаций, их содержанию, ремонту и благоустройству. От всего этого зависит степень удовлетворенности потребителей условиями проживания, что также является определяющим моментом в вопросе оценки качества жилищно-коммунальных услуг. Отсюда напрашивается вопрос - как оценить эту степень удовлетворенности населения.

Одним из методов оценки качества жилищно-коммунальных услуг (ЖКУ), что также включает в себя и степень удовлетворенности потребителей, являются социологические опросы, так как наиболее точное представление о качестве услуг, предоставляемых Управляющими организациями, можно составить, опираясь на мнение граждан – непосредственных потребителей услуг. Одни из последних данных на тему проблем качества услуг ЖКХ приводит Фонд «Общественное мнение» (ФОМ) от 20 марта 2022 года «О состоянии жилья и услугах ЖКХ» [3]. На основании результатов опроса можно сделать вывод о том, что главные претензии у горожан в том, что УК недостаточно хорошо ухаживают за состоянием домов, редко производят ремонт, плохо убирают во дворе дома и в подъездах. Также жители жалуются на высокие тарифы, отсутствие капремонта, низкое качество услуг, плохое отопление, водоснабжение, состояние кровли и проблему вывоза мусора. Однако это все очень обобщенные данные, собранные с жителей разных регионов РФ, с помощью которых нельзя судить об эффективности деятельности какой-то конкретной УК. Основной формой обратной связи с потребителями являются жалобы.

Соответственно, можно провести оценку качества работы конкретной УК с помощью анализа количества жалоб. Проведем оценку жалоб одной из управляющих компаний города

Санкт-Петербург по имеющимся данным. Оценка будет проводиться на основании жалоб, полученных в 2022 году. Произведен отбор наиболее распространенных, повторяющих запросов, поступающих летом-осенью и зимой-весной. У компании на данный момент 122 дома в управлении, что составляет 42 411 потребителей услуг.

Таблица

Анализ поступивших жалоб в УК

№	Тематика жалоб	Зима-весна 2022 г. Кол-во жалоб (шт.)	Лето-осень 2022 г. Кол-во жалоб (шт.)
1	Санитарное содержание мест общего пользования	800	400
2	Благоустройство	50	150
3	Санитарное содержание придомовой территории	1100	500
4	Состояние лифтового оборудования	100	70
5	Работа мобильного приложения для оплаты жилищно-коммунальных услуг	400	350
6	Качество и сроки выполнения сантехнических заявок	450	350
7	Качество и сроки выполнения заявок по электрике	250	200
8	Теплоснабжение и горячее водоснабжение	90	130
9	Холодное водоснабжение	100	100
10	Начисление квартирной платы	350	300
	ИТОГО	3690	2550
		6240 жалоб за 2022 год	

В среднем в день по вышеуказанным темам в УК поступает 25–26 жалоб. Всего в 2022 году было 247 рабочих дней для пятидневки, именно в таком режиме работает УК. Итого около 6240 жалоб поступило в УК за прошедший год. Большинство из них связано с санитарным содержанием придомовой территории в зимний период. Дело в том, что 2022 год был довольно снежным, и все мы могли наблюдать недостаточно качественную уборку города Санкт-Петербурга от снега, связанную, по словам чиновников, с нехваткой снегоуборочной техники и слишком обильными осадками в виде снега. Как видно из результатов опроса, не справлялась с задачей и наша УК, за зимне-весенний период поступило 1100 жалоб на недостаточно оперативную и качественную уборку снега и придомовой территории от наледи.

У управляющей компании заключен договор с клининговой службой, которая владеет ограниченным количеством снегоуборочных машин, и в период долгих и обильных снегопадов, действительно, образуется дефицит оборудования для очистки территории от снега. Решением может стать приобретение управляющей компанией личных снегоуборочных машин, и также необходимо будет устроить в штат клининговых специалистов, обладающих навыками управления техникой.

Есть еще один вариант повышения качества услуги санитарного содержания придомовой территории – это заключение договора либо с другой клининговой службой, владеющей большим количеством снегоуборочного оборудования, либо заключение дополнительного договора со второй организаций для восполнения нехватки техники. Но в обоих случаях это повлечет за собой повышение оплаты на жилищные услуги. Для решения вопросов, касающихся дополнительных услуг и изменения платы за жилищные услуги, проводятся общие собрания собственников, на которых более 50% собственников должны проголосовать за повышение платы за содержание придомовой территории. Однако, как показывает практика, редко когда большинство собственников готовы на повышение оплаты, даже если это приведет к более комфортным условиям проживания.

По результатам анализа жалоб, можно сказать, что их приходит немало, однако, если брать во внимание общее количество домов в управлении (122 дома) и количество собственников (42 411 чел.), то ситуация скорее приемлемая, чем критичная, учитывая, что многие жалобы содержат в себе необоснованные претензии, связанные с неосведомленностью граждан.

Несмотря на то, что существует множество нормативных актов, регулирующих деятельность предоставления ЖКУ с помощью различных показателей, единой системы оценки качества выполнения работ, регламентированных этими нормативными актами, нет.

Резюмируя вышеизложенное, качество ЖКУ — это совокупность характеристик и свойств услуг по содержанию многоквартирных домов, систем инженерных сетей, их ремонта и благоустройства, от которых зависит степень удовлетворенности жителей. Следовательно, оценку качества услуг, предоставляемых управляющими компании целесообразнее всего проводить на основании анализа жалоб от потребителей. Таким образом, оценка качества на основании анализа жалоб позволяет выявить наиболее проблемные моменты в деятельности УК. Исходя из этого, необходимо составить стратегию по решению проблем и скорректировать определенные процессы, обеспечивающие качество. Это должно привести к дальнейшему совершенствованию предоставления жилищно-коммунальных услуг управляющей компанией.

Список использованных источников

1. Заливанский Б.В., Самохвалова Е.В. Потребительский рейтинг управляющих организаций как инструмент общественного контроля качества услуг ЖКХ // Экономические и гуманитарные исследования регионов. 2021. №. 1. С. 169-174.
2. Постановление Правительства РФ от 06.05.2011 N 354 (ред. от 23.09.2022) "О предоставлении коммунальных услуг собственникам и пользователям помещений в многоквартирных домах и жилых домов".
3. О состоянии жилья и услугах ЖКХ на территории города Санкт-Петербург // Интернет – газета ФОМ MEDIA. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://fom.ru/Rabota-i-dom/14697 (дата обращения: 20.12.2022).

УДК 658.5

TQM В РАМКАХ КОНЦЕПЦИИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ

Галкин С.А.[1] *(студент)*

Научный руководитель – кандидат экономических наук, доцент Медведева О.Е.[1]

[1]*Университет ИТМО*

e-mail: galkinsam@mail.ru

Работа выполнена в рамках темы НИР №621280 «Методы проектирования и развития инновационных и предпринимательских систем в условиях изменений трендов, вызовов и бизнес-моделей»

В статье были проанализированы современные исследования со стороны отечественного и зарубежного опыта в рамках затронутой проблемы. В ходе исследования была определена взаимосвязь современных подходов к управлению качеством организации и выведенной в 1987 году Генеральной Ассамблеей ООН концепциеи устойчивого развития, а также на основе полученных результатов зарубежными исследователями были определены возможные пути дальнейших исследований в данной теме.

Ключевые слова

Управление качеством, устойчивое развитие, ИСО, стандарт, интеграция.

Население Земли постоянно растёт, 15 ноября 2022 года оно уже достигло отметки в восемь миллиардов человек, когда в 2019 году составляло всего 7,6 миллиардов. Разумеется, с численностью населения неуклонно растут и его потребности, которые в условиях ограниченных, постоянно сокращающихся и нерационально расходуемых ресурсов вызывают беспокойство.

В 1987 году Генеральной Ассамблеей ООН была выведена концепция устойчивого развития, которая заключается в необходимости у человечества задать такой тренд развитию, при котором оно будет способно соответствовать современным потребностям, не лишая при этом будущие поколения возможности удовлетворения собственных потребностей.

Разумеется, достижение таких целей невозможно без интеграции данной концепции на всех уровнях, в том числе и на микроуровне, то есть непосредственно на предприятиях. Таким образом, подтверждается необходимость рассмотреть управление качеством в рамках концепции устойчивого развития.

Для этого обратимся к исследованиям современных учёных.

Так, впервые среди отечественных учёных на эту тему опубликовала своё исследование Т. А. Салимова, в котором автор утверждает, что большое количество положений управления качеством на текущий момент интегрировано с концепцией устойчивого развития. Автор делает упор на международных стандартах ИСО, что включают в себя требования и рекомендации для организаций, учитывающие концепцию устойчивого развития.

Так, в экологической области автор упоминает стандарт ИСО серии 14000, который регулирует деятельность организации в области экологического менеджмента и целей устойчивого развития.

Здесь же автор упоминает стандарты ИСО серии 9000, среди которых перечисляет стандарты информационной безопасности, охраны труда и безопасности в цепочке поставок.

В области социальной ответственности автор упоминает стандарт ИСО 26000, который считает развитием стандарта ИСО 9004:2009 «Менеджмент для достижения устойчивого успеха организации. Подход на основе менеджмента качества», который, по мнению автора, является интеграцией положений TQM и концепции устойчивого развития.

Помимо стандартов ИСО автор отводит часть исследования на модель совершенства Европейского фонда качества (EFQM), которую раскрывает как описание деятельности устойчиво развивающейся организации на основе двух групп критериев:

1. Возможности:
   – лидерство;
   – политика и стратегия;
   – персонал;
   – партнерство и ресурсы;
   – процессы.
2. Результаты:
   – для потребителей;
   – персонала;
   – общества;
   – ключевые бизнес-результаты.

Основа модели строится на базовых принципах устойчивого развития, утверждает автор [2].

Далее рассмотрим исследование Ю.Г. Герцика, в котором автор рассматривает интеграцию концепций устойчивого развития и менеджмента качества.

В своём исследовании автор утверждает, что большинство современных организаций оценивают свою деятельность через принцип тройного критерия, он же принцип триединства, который позволяет взглянуть на результаты деятельности компании через экологическую, социальную и экономическую стороны.

Также в исследовании затрагивается анализ ESG-показателей, под которыми Ю.Г. Герцик понимает совокупность индикаторов управления компанией, которая позволяет оценить деятельность компании в решении экологических, социальных и управленческих проблем. Здесь автор отмечает недостаток такого анализа – на 2022 год не выработано единых стандартов для оценки их соблюдения компаниями.

В итоге автор приходит к тому, что СМК не может гарантировать устойчивое развитие, но за счет потенциала экономического роста, защиты окружающей среды и внедрению инновационных и социально значимых технологий формирует предпосылки к нему.

Далее автор утверждает, что интеграция управления качеством и устойчивого развития является одной из основ для современных подходов к управлению организацией. Менеджмент качества здесь автор рассматривает как СМК, которая уже включает в себя всё, что необходимо для достижения целей концепции устойчивого развития.

Теперь перейдем к зарубежным исследованиям.

В своём исследовании Abbas Jawad рассматривает влияние всеобщего управления качеством на корпоративную устойчивость.

Автор утверждает, что, благодаря своему стремлению к постоянному совершенствованию, TQM также стремится и к экологической стороне устойчивого развития, за счёт постоянного сокращения используемых ресурсов в процессах без потери качества.

В этой ситуации ресурсо-ориентированный взгляд на организацию подчеркивает ресурсы и компетенции фирмы как фактор, способствующий взаимосвязи устойчивого развития и эффективности деятельности организации. Данный подход предлагает теоретическую основу для выяснения взаимосвязи между TQM и эффективностью организации.

Этот аргумент основан на концепции, согласно которой управление качеством имеет тенденцию улучшать эффективность фирмы, поощряя расширение специфических активов, пропитанных культурой компании, порождающих социально многогранные отношения и генерирующих знания.

Эти характеристики относятся к условиям, которые согласно ресурсо-ориентированному подходу, позволяют фирмам достигать устойчивого развития и конкурентных преимуществ. Эти методы одинаково важны как в обрабатывающей промышленности, так и в сфере услуг. С точки зрения зеленой организации решение всех трех факторов устойчивого развития имеет

решающее значение для организации. Те организации, которые инвестируют в практику устойчивого развития, получают более высокие, операционные показатели имеют более лояльных клиентов и становятся более конкурентоспособными в своей деятельности [3].

Minh Hue Nguyen вместе с другими участниками исследования также считает, что система менеджмента качества является одним из возможных подходов к обеспечению устойчивого развития.

В данном исследовании авторы рассматривают теорию стоимости низкого качества как поддерживающую теорию связи между управлением качеством и устойчивым развитием. Стоимость низкого качества относится к потерям, которые исчезли бы, если бы системы, процессы и продукты были совершенными. Высокая стоимость низкого качества означает более низкие показатели устойчивого развития. Управление качеством — это подход к снижению стоимости низкого качества и, в свою очередь, к повышению устойчивости.

В ходе исследования авторы пришли к выводу, что методы управления качеством оказывают значительное влияние на показатели устойчивости, то есть на экономические, социальные и экологические показатели.

Также исследователями было выяснено, что наибольший вклад в устойчивое развитие организации приносит поддержка высшим руководством управления качеством, совершенствования разработки или услуги, доступная информация о качестве и отчётность, непрерывное развитие [4].

Другая группа исследователей затронула роль управления качеством для устойчивого развития организации при эпохе экономики замкнутого цикла.

В своем исследовании учёные выдвинули следующую гипотезу: TQM положительно влияет на устойчивое развитие организации. Результаты текущего исследования подтвердили, что существует прямая связь между TQM и устойчивым развитием. Успешное использование практики TQM в организации может привести к повышению уровня устойчивого развития. Эти результаты согласуются с исследованием Abbas Jawad [3], которое обнаружило значительное влияние TQM на корпоративную устойчивость.

На основе сделанных выводов авторы утверждают, что в основе TQM лежит набор действий, связанных с устойчивым развитием предприятия.

В целом TQM не только повышает экономическую эффективность, но и защищает окружающую среду и природу, перенося их в экологическое постоянство организации. Повышение уровня удовлетворенности клиентов, снижение количества ошибок и улучшение ключевых показателей эффективности могут быть напрямую связаны с экономической устойчивостью предприятий.

Предприятия, которые лучше осведомлены о влиянии своей работы на окружающую среду, кажется, более заинтересованы во включении ориентации TQM в свои бизнес-операции [5].

Таким образом, отечественные учёные рассматривают интеграцию TQM через стандарты серии ИСО, делая вывод, что цели устойчивого развития уже заложены в основы этих стандартов [2]. При этом, хотя они не могут гарантировать достижение этих целей, но система менеджмента качества, основанная на вышеупомянутой серии, уже содержит всё, что необходимо для их достижения [1].

Зарубежные учёные также считают, что управление качеством уже интегрировано с целями устойчивого развития.

Часть исследователей рассматривает тему исследования со стороны ресурсо-ориентированного подхода, утверждая, что организации, которые инвестируют в практику устойчивого развития, получают более высокие, операционные показатели имеют более лояльных клиентов и становятся более конкурентоспособными в своей деятельности [3].

Другая часть рассмотрела тему со стороны концепции стоимости низкого качества, утверждая, что стоимость низкого качества относится к потерям, которые исчезли бы, если бы системы, процессы и продукты были совершенными. Управление качеством — это подход к снижению стоимости низкого качества и, в свою очередь, к повышению устойчивости. Также

исследователи сделали вывод, что наибольший вклад в устойчивое развитие организации приносит поддержка управления качеством в организации высшим руководством, совершенствование разработки продукта или услуги, доступная информация о качестве, отчётность и непрерывное развитие [4].

Последняя группа ученых рассмотрела влияние управления качеством на устойчивое развитие организации в эпоху экономики замкнутого цикла. Из данного исследования можно сделать вывод, что в основе TQM лежит набор действий, связанных с устойчивым развитием предприятия. Управление качеством не только повышает экономическую эффективность, но и защищает окружающую среду и природу. Повышение уровня удовлетворенности клиентов, снижение количества ошибок и улучшение ключевых показателей эффективности могут быть напрямую связаны с экономической устойчивостью организаций.

Таким образом, исследователи раскрыли тематику с разных сторон, однако большинство эмпирических исследований было проведено в определённых странах (например, исследование Abbas Jawad, проведённое на основе анкетирования и опросов среди организаций Пакистана, или исследование Minh Hue Nguyen и его группы, проведённое среди организаций Вьетнама), что ведёт к невозможности применения полученных выводов на практике в России с высокой уверенностью повторения результата. Иначе говоря, данная область исследования недостаточно широко апробирована в России, и, даже учитывая, что у нас такие же стандарты серии ИСО, как и во всём мире, необходимо провести подобные исследования и среди отечественных организаций.

Список использованных источников

1. Герцик Ю.Г. Интеграция концепций устойчивого развития и менеджмента качества // Экономика, предпринимательство и право. 2022. Т. 12. №. 1. С. 33-46.
2. Салимова Т.А. Устойчивое развитие организации на основе методологии TQM // Экономика и управление: анализ тенденций и перспектив развития. 2013. №. 6. С. 179-183.
3. Jawad A. Impact of total quality management on corporate sustainability through the mediating effect of knowledge management // Journal of Cleaner Production. 2020. Т. 244. С. 188806.
4. Nguyen M.H., Phan A.C., Matsui Y. Contribution of quality management practices to sustainability performance of Vietnamese firms // Sustainability (Switzerland). 2018. Т. 10. С. 2.
5. Zhang B., Comite U., Yucel A.G., Liu X., Khan M.A., Husain S., Sial M.S., Popp J., Oláh J. Unleashing the Importance of TQM and Knowledge Management for Organizational Sustainability in the Age of Circular Economy. Sustainability // Sustainability. 2021. Т. 13. С. 11514.

УДК 658.7.01

АУДИТ ВНЕШНИХ ПОСТАВЩИКОВ КАК ИНСТРУМЕНТ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ ПРОДУКЦИИ И УСЛУГ

***Калемагина К.С.*[1]** *(студент)*

***Научный руководитель – доктор экономических наук, профессор Сергеева И.Г.*[1]**

[1]*Университет ИТМО*

e-mail: kalemagina_ksu@mail.ru

Работа выполнена в рамках темы НИР №621280 «Методы проектирования и развития инновационных и предпринимательских систем в условиях изменений трендов, вызовов и бизнес-моделей»

Одним из наиболее эффективных инструментов управления качеством продукции и услуг является аудит внешних поставщиков. Процедура проведения аудита и его результаты позволяют оценить возможность сотрудничества с внешним поставщиком, а также соблюдение требований стандартов и основных принципов системы менеджмента качества. В данной работе рассмотрены преимущества аудита второй стороной, методы и критерии оценки внешних поставщиков. Цель исследования – проанализировать особенности и необходимость проведения аудита внешних поставщиков продукции и услуг.

Ключевые слова

Управление внешними поставщиками, аудит внешних поставщиков, заинтересованные стороны, многокритериальный анализ, ISO 9001:2015.

В современных экономических реалиях управление взаимоотношениями с внешними поставщиками является одним из ключевых процессов организации. Анализируя п. 8.4 ГОСТ Р ИСО 9001–2015 [1] в части требований по определению средств управления внешними поставщиками, можно рассматривать аудит как эффективный инструмент оценки и мониторинга результатов деятельности внешних поставщиков продукции и услуг. В текущих экономических условиях проведение аудита и оценки рисков сотрудничества с внешними поставщиками имеет особую значимость и актуальность в силу увеличения темпов прироста цен в 2022 году на отдельных рынках, изменений в поведении заинтересованных сторон, закупочной деятельности из-за повышения инфляционных ожиданий и роста общей неопределенности. Согласно данным Банка России по динамике потребительских цен, за 2022 год инфляция составила 11,94%, что на 3,54 п.п. выше, чем в 2021 году – 8,4% [2]. Данная динамика оказала влияние на закупочную деятельность, и аудит внешних поставщиков в данном случае позволяет оценить, не нарушаются ли требования потребителей к качеству продукции или услуг и имеются ли возможности для развития и улучшения взаимоотношения с внешними поставщиками.

Применение риск-ориентированного подхода при аудите внешних поставщиков продукции и услуг предполагает:

- получение представления о текущей ситуации внешнего поставщика (анализ производственных процессов, соответствие системы менеджмента поставщика требованиям стандартов ISO);
- изучение слабых сторон и оценка рисков сотрудничества с поставщиком;
- целенаправленное исследование тех требований, которые предъявляют внутренние и внешние заказчики поставщика;
- оценка поставщика с опорой на системный подход;
- создание основы для мероприятий по развитию поставщиков.

Процесс аудита имеет ряд преимуществ не только для фокусной организации (заинтересованной в сотрудничестве), но и для внешнего поставщика. В первую очередь, это – понимание требований заказчика, что позволяет реализовать принцип менеджмента качества – «ориентация на потребителя». Во-вторых, внешний поставщик получает перечень мероприятий для повышения уровня качества предлагаемых продукции и услуг, а также объективные данные о слабых местах и несоответствиях из отчёта и обратной связи по результатам аудита. В качестве третьего преимущества проведения аудита мы выделяем возможность подготовки к процедуре сертификации организации на соответствие требованиям международных стандартов качества (подготовка к аудиту третьей стороной).

При проведении аудита внешнего поставщика реализуется проверка всех процессов, форматов документирования результатов деятельности, происходит анализ состояния производства и/или осуществляются испытания образцов продукции, а также анализируются требования внешнего поставщика к процессам закупки и логистики. Процесс аудита подразумевает: извещение внешнего поставщика, подготовку к аудиту, его проведение, анализ результатов и принятие решения организации о возможном (или дальнейшем) сотрудничестве, обратную связь и план корректирующих мероприятий. Данный вид аудита внешнего поставщика может быть предварительным (в случае, когда фокусная организация принимает решение о сотрудничестве с внешним поставщиком продукции и услуг) и периодическим (в случае, когда фокусная организация принимает решение о продолжении сотрудничества с внешним поставщиком продукции и услуг).

Итогами аудита являются: оценка поставщика (в баллах или процентах), статус поставщика (с позиции возможности сотрудничества), экспертное мнение о поставщике, перечень рисков и выявленных несоответствий, план корректирующих мероприятий. Согласно п. 8.4.1 ГОСТ Р ИСО 9001–2015, организация должна определить и применять критерии оценки внешних поставщиков (как предварительной, так и повторной), а также критерии выбора исходя из способности выполнять поставлять продукцию и услуги в соответствии с предъявляемыми требованиями. Таким образом, результаты аудита могут быть базисом для формулирования критериев выбора внешнего поставщика продукции или услуг.

При использовании метода рейтинговых оценок по результатам предварительных аудитов внешних поставщиков фокусная организация дает оценку поставщика в баллах (процентах) и фиксирует статус поставщика по категории надежности. В большинстве случаев используются универсальные критерии при оценивании внешних поставщиков: наличие сертифицированной СМК, качества поставленной продукции, уровня организации поставок, уровня лояльности и перспективности поставщика, гибкости поставок, цена закупаемой продукции. Однако, данные критерии несут в себе субъективную оценку эксперта [3].

Применение методики многокритериального анализа при выборе внешних поставщиков позволяет минимизировать риски заключения неуспешных контрактов. Устраняя недостатки наиболее распространенных методов выбора поставщика, рекомендуется применять следующие критерии оценки:

- качество поставляемых продукции/услуг;
- наличие документированной системы менеджмента качества;
- тип внешнего поставщика (продавец/производитель);
- производственные мощности;
- удаленность от фокусной организации;
- условия поставки [4].

Анализируя исследование The Hackett Group's 2022 Procurement Key Issues [5], можно выделить ещё один важный критерий выбора внешнего поставщика – увеличение ценности, которую организация получает в процессе приобретения ресурсов: повышение качества и предлагаемые инновационные решения в процессе закупочной деятельности и обеспечения поставок. Развитие взаимоотношений с внешними поставщиками проявляется в улучшении аналитики для выявления и прогнозирования рисков, цифровой трансформации закупочной деятельности и формировании возможностей для перспективного и долгосрочного

сотрудничества. Данные критерии свидетельствуют о необходимости риск-ориентированного и системного подхода при проведении аудита внешних поставщиков.

Согласно результатам исследования по обеспечению эффективности закупок зарубежного ученого Easton S. «Supplier relationship management: How to maximize vendor value and opportunity» [6], можно выделить ещё один метод оценки и выбора внешних поставщиков – сегментация по категориям A1 – C3. В соответствии с матрицей, представленной на рисунке, внешнему поставщику присваивается категория в зависимости от двух групп показателей: эффективность деятельности и стратегический потенциал. Категории видны в базе данных напротив наименования компании и могут меняться по результатам промежуточных (мониторингового или ситуативного) аудитов.

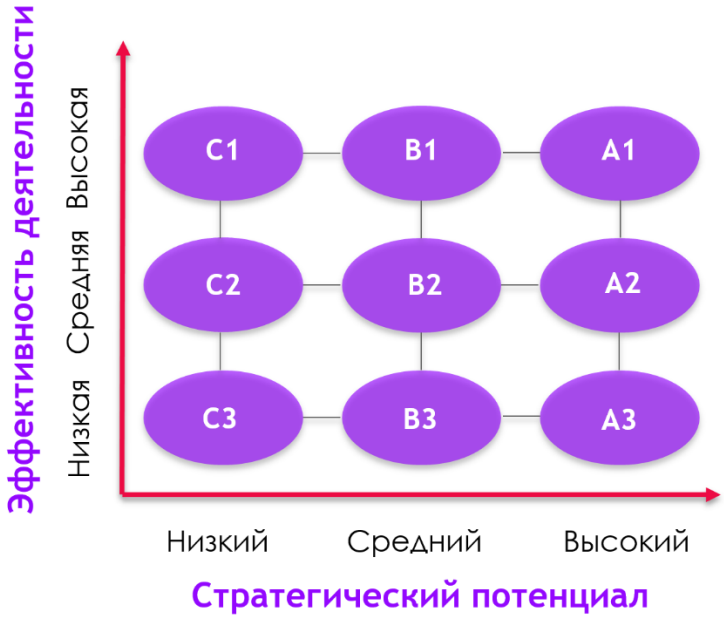


Рисунок. Сегментация внешних поставщиков продукции и услуг

Эффективность деятельности внешних поставщиков измеряется по коммерческим и поведенческим показателям поставок (продукции или услуг), а также по показателям взаимоотношений. Для применения предлагаемой матрицы производительность поставщиков можно измерить по используемой системе оценок или попарному сравнению. Оцениваются преимущественно коммерческие показатели и выполнение обязательств по договору. В случае отсутствия в организации полноценной методики оценки внешних поставщиков (на примере средних и малых организаций) применяется экспертный метод оценки. В случае крупных организаций применима автоматическая выгрузка рейтинга поставщиков по категориям матрицы из базы данных.

Стратегический потенциал внешнего поставщика измеряется по ряду показателей:

– рост: предлагает ли поставщик возможности по улучшению показателей эффективности с ориентацией на требования потребителей;
– инновации: есть ли у поставщика (или предлагает ли он) новые технологии, которые могут привести к прорыву для продуктов и услуг фокусной организации;
– масштаб и место поставщика на рынке сферы рассматриваемой деятельности;
– сотрудничество и риск-ориентированные стратегии: эффективное использование возможностей компании и методов улучшения деятельности.

Приведенные ранее критерии являются необходимыми элементами оценки внешнего поставщика при проведении аудита. Важно обратить внимание, что в современных условиях следует учитывать и системы, связанные с обработкой и управлением рекламациями, результаты корректирующих мероприятий и показатели устранения несоответствий [7].

В заключение отметим, что в рамках исследования мы предлагаем комбинировать методы многокритериального анализа и сегментации внешних поставщиков продукции и услуг с целью

принятия решения о сотрудничестве по результатам предварительного или промежуточного аудитов. Необходимость проведения аудитов обусловлена возможностью определить способности внешнего поставщика реализовывать продукцию стабильного качества, определять приоритетность закупки при помощи ранжирования поставщиков и выбрать наиболее подходящую организацию для эффективного и взаимовыгодного сотрудничества.

Список использованных источников

1. ГОСТ Р ИСО 9001–2015 «Системы менеджмента качества. Требования». Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии (Переиздание, ред. от 01.02.2020) // Официальное издание. М.: Стандартинформ. 2018. (дата обращения: 23.01.2023).
2. Динамика потребительских цен // Банк России. Аналитический отчет за декабрь 2022 года. №. 12(84). [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://cbr.ru/analytics/dkp/dinamic/CPD_2022-12/ (дата обращения: 25.01.2023).
3. Мишура Л.Г., Васильева Ю.В. Оценка поставщика с учетом требований ГОСТ Р ИСО 9001 // ЭПИ. 2020. №. 2. (дата обращения: 25.01.2023).
4. Апалькова Т.Г. Модель многокритериального выбора поставщиков промышленного предприятия в условиях риска // Вестник евразийской науки. 2020. №. 3. С. 24.
5. The Hackett Group's 2022 Procurement Key Issues. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.jaggaer.com/download/analyst-report/hackett-group-2022-key-issues-report/ (дата обращения: 29.01.2023).
6. Easton S. et al. Supplier relationship management: How to maximize vendor value and opportunity. DOI: https://doi.org/10.1007/978-1-4302-6260-2 (дата обращения: 25.01.2023).
7. Шевченко Д.А., Труфанов М.К. Организация аудита поставщиков при решении задач обеспечения качества жизненного цикла электронных средств // Наука без границ. 2020. №. 5(45). С. 158-162.

УДК 658

АНАЛИЗ ОРГАНИЗАЦИОННОЙ СТРУКТУРЫ СЛУЖБЫ КАЧЕСТВА НА ПРЕДПРИЯТИИ

Козлова Ю.Е.[1] *(студент)*

Научный руководитель – доктор экономических наук, профессор Сергеева И.Г.[1]

[1]*Университет ИТМО*

e-mail: cozlowa.iulia2017@yandex.ru

Работа выполнена в рамках темы НИР №621280 «Методы проектирования и развития инновационных и предпринимательских систем в условиях изменений трендов, вызовов и бизнес-моделей»

На сегодняшний день актуальным аспектом при производстве продукции является управление ее качеством. Современные системы по управлению качеством предполагают применение тех или иных стандартов, что стимулирует производителя к созданию службы качества (СК) на предприятии. В связи с этим возникает необходимость в организации СК, структура которой будет обеспечивать управление качеством на всех стадиях производства. В статье представлены теоретические аспекты организации структуры СК на крупном предприятии, рассматривается вертикальный и горизонтальный тип управления.

Ключевые слова

Организационная структура, служба качества, управление качеством, обеспечение качества, СМК.

В современных системах управления предприятиями важную роль играет управление качеством продукции и услуг. Во-первых, качество вместе с ценой, гарантиями, сроками поставки и сервисом является наиболее значимым показателем конкурентоспособности производимой продукции. Во-вторых, качество продукции должно гарантировать её безопасность и экологичность, а также обеспечивать возможность её обязательной сертификации, что контролируется государственными надзорными органами [1, 2]. Для обеспечения соблюдения данных показателей на предприятии создается служба качества, определяются ее задачи, функции, а также распределяется зона ответственности должностей, входящих в нее. В случае отсутствия данного подразделения осуществление политики в области качества является невозможным, а фирма теряет свою конкурентоспособность на рынке товаров и услуг, что свидетельствует об актуальности проведенного исследования. Целью данного исследования является рассмотрение особенностей организационной структуры службы качества на предприятии.

Для выявления ее особенностей следует рассмотреть основные задачи, которые решает оргструктура. Она необходима для того, чтобы выработать схему работы и координировать взаимодействие персонала. В рассматриваемом случае важно выстроить оргструктуру так, чтобы управление качеством осуществлялась наилучшим образом. Для этого следует выделить ключевой функционал, зоны ответственности отделов и входящий в них персонал, который так или иначе влияет на управление качеством [3]. Именно из-за некачественного распределения обязанностей и ответственности между подразделениями, руководителями и исполнителями возникает неэффективный управленческий процесс, что предполагает некачественную работу сотрудников, вызывающую дефектность продукции.

Анализируя эволюцию системы качества, можно прийти к выводу о том, что она претерпела изменения и приобрела новые функции. Недостатком первоначальных систем являлось отсутствие горизонтальных связей между подразделениями и работниками. Из-за чего возникала слабая вовлеченность персонала в СМК.

В настоящее время службы качества в фирмах создаются по одному из двух вариантов. Первый способ не предполагает выделение отдельного подразделения. Функции и задачи по управлению качеством распределены между подразделениями, координацией занимается менеджер по качеству. Такой вариант характерен для мелких фирм. Второй вариант предполагает создание отдельной службы качества. В ее состав входит генеральный директор, совет по качеству, ведущий менеджер по качеству, работники службы качества, аудиторы и руководители, ответственные за СМК в подразделениях. Служба качества взаимодействует со всеми подразделениями предприятия, вовлекая в процесс всех работников. Это необходимо для достижения наибольшей эффективности деятельности по совершенствованию качества, что предполагает организацию не только вертикальных связей сверху вниз, но и горизонтальных и вертикальных снизу вверх. Для достижения наилучших результатов в обеспечении качества в случае вертикального управления снизу вверх на предприятии можно организовывать кружки качества, в которые будут входить сотрудники одного подразделения. Работа такой группы будет нацелена на улучшение процессов в отделе, а также выработку предложений для руководства. Аналогично, при организации принципа горизонтального управления создают межфункциональные команды, в которые входят сотрудники разных подразделений, занимающиеся подготовкой решений по конкретной проблеме, выявленной в процессе мониторинга деятельности или внутреннего аудита. Таким образом, сотрудник соседнего подразделения может посмотреть на проблему под другим углом. В данном случае работа межфункциональных команд поможет разносторонне посмотреть на задачу и предложить нестандартное решение.

В связи со спецификой предприятия организационная структура службы качества может формироваться из подразделений, деятельность которых принимает участие в управлении качеством. Таким образом, далее будет рассматриваться обобщенная организационная структура СК, применимая для крупных предприятий, имеющих дивизиональную структуру производства продукции.

Служба качества может являться самостоятельным структурным подразделением, входящим в состав управляющей компании, подчиненным генеральному директору. Как правило, ее возглавляет руководитель службы СК. Служба качества осуществляет свою деятельность в соответствии с:

– действующим законодательством РФ;
– требованиями национальных, отраслевых и международных стандартов;
– документами системы менеджмента качества (СМК), требованиями локальных, нормативных и руководящих документов, действующими в организации;
– приказами и распоряжениями руководства организации.

Пример организационной структуры СК представлен на рисунке.

Рисунок. Организационная структура службы качества

В представленной организационной структуре (рисунок) ответственным отделом за обеспечение и управление качеством на предприятии является отдел качества. Основной его задачей является обеспечение эффективного функционирования и совершенствования СМК организации, обеспечивающей проведение принятой политики в области качества, достижение поставленных целей в области качества и стратегических целей организации. Таким образом,

достигается соответствие СМК организации требованиям международных, национальных и отраслевых документов по стандартизации. По результатам прошлого периода отделом формируется отчет о функционировании СМК. В нем анализируются деятельность и результаты СМК за установленный период с целью разработки мероприятий, направленных на улучшение качества продукции, результатов деятельности и результативности СМК. Кроме того отделом качества обеспечивается наличие разрешительной документации (лицензий, сертификатов, свидетельств) в целях обеспечения осуществления деятельности организации. Также ею обеспечивается контроль качества выпускаемой продукции, выполняемых работ и предоставляемых услуг, разработка мероприятий по предупреждению выпуска несоответствующей продукции на всех этапах жизненного цикла.

Технический контроль качества изделий на этапах производства и испытаний продукции осуществляет отдел технического контроля. В рассматриваемом примере в структуре каждого дивизиона присутствует свой отдел технического контроля, который является самостоятельным структурным подразделением, подчиненным непосредственно заместителю директора по качеству дивизиона. Также в его задачи входит предотвращение выпуска (поставки) продукции, не соответствующей требованиям документов по стандартизации, технических условий, конструкторской, технологической и программной документации, условиям поставки и договоров, или некомплектной продукции, исключение возможности попадания её в дальнейшее производство или потребителю.

В процессе производства обеспечение качества продукции достигается за счет информации, получаемой в результате измерения метрологических характеристик, определяющих качество измерения параметров при контроле, диагностике и прогнозировании технического состояния. Налаженное метрологическое обеспечение (МО) предприятия способствует получению достоверной информации. Таким образом, при выполнении работ, а также на этапах разработки и производства продукции, метрологической службой организуются работы по достижению единства измерений и обеспечению требуемой точности измерений параметров продукции. В случае дивизиональной структуры предприятия в каждом дивизионе может быть образован свой метрологический отдел. Он поддерживает функционирование МО в конкретном дивизионе, а необходимую отчетность (планы, графики) предоставляет главному метрологу производства.

При формировании организационной структуры СК, обеспечивающей функционирование системы управления качеством, важным элементом является стандартизация - деятельность, которая находит наиболее рациональные нормы, а затем закрепляет их в нормативных документах: стандарт, инструкция, методика или требования к разработке продукции, т. е. это комплекс средств, устанавливающих соответствие стандартам. Именно для этого, как правило, в состав СК включают отдел технической документации, стандартизации и нормоконтроля. За счет функционирования данного отдела достигается обеспечение соответствия технической документации (конструкторской, технологической, программной) требованиям документов по стандартизации.

Для обеспечения эффективной деятельности предприятия в условиях научно-технического прогресса требуется постоянное повышение квалификации и переподготовка персонала по всем необходимым направлениям, в том числе - по обеспечению качества. Руководству предприятия требуется четкое понимание принципов обеспечения качества и управления качеством, умение верно определять политику в области качества и осуществлять стратегическое планирование с учетом внешних и внутренних факторов. Управленческому персоналу необходима осведомленность о функциях своих подразделений в системе качества, при этом понимая свою роль и место в этой системе. Работники службы качества должны иметь достаточные теоретические знания в области качества и уметь практически организовать управление и контроль качества продукции, для чего они должны также знать технологию и организацию производства продукции своего предприятия. Таким образом, в СК может быть представлен специалист по обучению, который будет координировать данную работу.

Поскольку качество и безопасность производства напрямую взаимосвязаны, то целесообразно включить в оргструктуру СК отдел охраны труда и экологии, который будет в соответствии с законодательством РФ организовывать и контролировать выполнение работ по обеспечению безопасных условий и охраны труда в организации, а также защите окружающей среды.

Проведя анализ, следует отметить, что служба качества состоит из нескольких отделов с разделением секторов или зон ответственности. Таким образом, даже в самом простом случае можно выделить два основных направления деятельности СК: управление качеством и обеспечение качества [4, 5]. Стандартизированных функций и направлений деятельности службы качества не существует. В данном случае предприятие поступает по своему усмотрению. Функции службы качества определяются внутренними документами предприятия. Как правило, на службу качества возлагается планирование и выполнение внутренних аудитов, оформление их результатов, регистрация несоответствий, актуализация документов СМК, участие в разработке и планировании корректирующих и предупреждающих действий, организационная работа по подготовке к внешним аудитам.

Таким образом, при рассмотрении предприятия, которое имеет дивизиональную структуру, представленная оргструктура обеспечивает результативную организацию качественного производственного процесса, что приводит к снижению дефектности продукции и сокращению издержек.

Список использованных источников

1. Граб В.П. Организация работы службы качества организации // Труды международного симпозиума "Надежность и качество". 2009. №. 2. С. 45-50.
2. Заречнева М.П., Голавский В.С. Организация работы службы качества ООО «ОМСКВИНПРОМ» // Актуальные проблемы современной экономики. 2022. №. 2. С. 207-214.
3. ГОСТ Р ИСО 9001–2015 «Системы менеджмента качества. Требования». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://docs.cntd.ru/ document/1200124394 (дата обращения: 15.01.2023).
4. Сариго Н.В. Об организации работы службы качества на предприятиях // Электроэнергетика сегодня и завтра. 2022. С. 154-156.
5. Минаев К.Н., Мохначев С.А. Функции службы качества и подразделений в системе управления качеством в энергоснабжающей организации при организации строительных работ. анализ и оценка эффективности работы // Вестник академии управления и производства. 2022. №. 2. С. 204-211.

УДК 658.5

ОЦЕНКА УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РИСКОВ ПРИ ВНЕДРЕНИИ СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА

***Костина Е.Н.*[1]** *(студент),* ***Фьеррос Э.А.К.*[1]** *(студент)*

***Научный руководитель – доктор экономических наук, профессор Василенок В.Л.*[1]**

[1]*Университет ИТМО*

e-mail: iamlizzart@gmail.com, acfierros23@gmail.com

Работа выполнена в рамках темы НИР №621280 «Методы проектирования и развития инновационных и предпринимательских систем в условиях изменений трендов, вызовов и бизнес-моделей»

В статье рассматриваются основные виды управленческих рисков, производится оценка таких рисков при внедрении системы менеджмента качества и анализ последующего управления ими на примере конкретной организации.

Ключевые слова

Управленческие риски, финансовые риски, коммерческие риски, производственные риски, управленческие решения, система менеджмента качества.

В условиях структурного экономического кризиса, который на сегодняшний день широко развернулся во всем мире, многие организации, несмотря на серьезные антикризисные меры, не справляются и уходят с рынка. Надо отметить, что сдаются даже компании, пережившие финансовые кризисы последних лет. Почему же это происходит? Корнем проблемы может стать всего одно неверное управленческое решение.

Оценка управленческих рисков занимает особое место в глобальном бизнес-плане каждой компании, но, когда дело доходит до реализации данного процесса, нередко возникают сложности. А хорошо разработанная система управления рисками необходима для стабильности и дальнейшего развития компании [1].

Сегодня мир меняется очень быстро, ситуация на валютном рынке и фондовой бирже и геополитическая обстановка могут измениться буквально в течение дня. И существует мнение, что невозможно подготовиться ко всем изменениям во внешней среде организации. Отчасти так оно и есть, однако при грамотном прогнозировании рисков компании, можно если не избежать серьезных проблем вовсе, то значительно снизить уровень их разрушительности.

Безусловно качественное прогнозирование управленческих рисков должно быть заложено еще на базе внедрения системы менеджмента качества (СМК) организации. Ведь именно четко выстроенная СМК позволяет применить комплексные меры по повышению эффективности работы компании на всех уровнях.

Целью данной работы является исследование управленческих рисков при внедрении системы менеджмента качества и анализ последующего управления рисками на примере конкретной организации.

Актуальность данной работы обусловлена ростом значимости грамотных управленческих решений в условиях современных структурных изменений в экономике.

Анализ различных определений риска позволяет нам считать, что под риском необходимо понимать опасность потенциально возможной, вероятной потери ресурсов или недополучения доходов по сравнению с вариантом, который рассчитан на рациональное использование ресурсов в деятельности организаций [2]. Однако встречаются и ситуации, когда компания, идя на серьезные риски, значительно улучшает свое положение. Но вернемся к вопросам управления.

На сегодняшний день существует множество различных интерпретаций понятия управленческих рисков. Все они сходятся в одном: управленческие риски – это некоторые ситуации, возникающие в результате одного или нескольких управленческих решений.

Управленческие риски можно разделить на три основных вида:

- финансовые;
- коммерческие;
- производственные.

Для оценки управленческих рисков при внедрении СМК необходимо:

1. Сформулировать все существующие управленческие риски для организации.
2. Изучить документированную информацию, касающуюся управленческих рисков (основные положения, инструкции, отчеты и т.д.).
3. Систематизировать существующую и доработать недостающую документацию.
4. Учесть управленческие риски, которые возникнут в процессе внедрения СМК.
5. Выявить наиболее значимые существующие и возможные риски.

Методы и результаты оценки рисков должны быть проверены с помощью независимых экспертов, обладающих достаточными ресурсами, квалификацией и опытом, чтобы определить эффективность механизмов оценки и управления рисками и дать необходимые рекомендации. Это обеспечивает объективный подход к оценке и мониторингу рисков [3].

Компания «ELECTRI-CORD» является ведущим в отрасли производителем и дистрибьютором жгутов проводов, кабельных сборок, услуг по упаковке шнуров питания и производственных решений для сборки высокого уровня (HLA), основанных на инновациях «под ключ» и передовом опыте [4]. Они обеспечивают поддержку от начальной стадии проекта и этапов проектирования до прототипа, производственной сборки и до конца срока службы. Электромонтажные изделия данной компании используются в самых разных отраслях, включая военную / оборону, медицину / биологию, автомобилестроение / транспорт, альтернативную энергетику и коммерческое / промышленное производство.

«ELECTRI-CORD», а также ее стратегические глобальные партнеры имеют широкий спектр сертификатов, которые гарантируют высокое качество продукта от концепции до реализации. «ELECTRI-CORD» также имеет многочисленные сертификаты UL, CSA и ISO [4].

Согласно стандарту ISO 9001:2015 основными этапами внедрения СМК являются следующие: анализ текущей ситуации в компании, определение процессов, политики и плана в области качества, разработка процедур и рабочих инструкций, разработка руководства по качеству, обучение персонала, проведение внутренних аудитов, разработка корректирующих и предупреждающих действий и выявление возможностей для улучшения.

В компании «ELECTRI-CORD» уже проведен анализ ситуации в компании, эффективно определены процессы, политика и план в области качества, однако в настоящее время продолжается работа по разработке процедур и инструкций по работе и данная документация доступна не для всех существующих процессов.

Что касается руководства по качеству, то оно написано и распространено среди всех сотрудников. Однако обучение персонала не проводится своевременно и эффективно, так как кадров, способных обучать новых работников, немного. С другой стороны, один раз в месяц во всех сферах деятельности компании проводятся внутренние аудиты, в которых выявляются возможности для улучшения и разрабатываются корректирующие и предупреждающие действия. Однако, несмотря на составление, корректирующие и предупреждающие действия не всегда реализуются.

При этом можно сказать, что в «ELECTRI-CORD» СМК уже разработана, однако применяется не полностью. При отсутствии полностью разработанных процедур и рабочих инструкций существует риск того, что работники при выполнении своих обязанностей допустят ошибки, которые могут варьироваться от неправильной сборки детали до некачественной упаковки готовой продукции, что может привести к жалобе со стороны конечного потребителя или даже потере клиента. Эти риски можно было бы в некоторой степени предотвратить, если

бы существовала надежная программа обучения, но, к сожалению, новые сотрудники часто приступают к работе, не имея необходимых знаний для выполнения своих функций.

Для предотвращения возникновения рисков проводятся внутренние аудиты для проверки состояния процессов, квалификации персонала, наличия необходимой документации для осуществления указанного процесса и наличия инструментов для его надлежащего функционирования. Если установлено, что какой-либо процесс выполняется в рискованных условиях, формируется корректирующее действие, производственная линия может даже остановиться до устранения проблемы.

Кроме того, есть инспекторы процессов, которые проверяют каждый из этапов производственного процесса, чтобы обеспечить правильный контроль рабочего процесса. В дополнение к этому, на каждой производственной линии есть инспектор по качеству, который делает образец конечного продукта, чтобы убедиться, что он соответствует стандартам качества, запрошенным клиентом.

Однако можно сделать вывод, что этих мер для предупреждения управленческих рисков недостаточно, так как продолжают возникать жалобы потребителей, связанные с бракованной продукцией и, кроме того, высок процент внутреннего брака по сравнению с общим объемом производства.

Для обеспечения эффективного предотвращения управленческих рисков необходимо в первую очередь разработать процедуры и рабочие инструкции, чтобы избежать дефектов, связанных с некачественной производственной практикой. Необходимо обеспечить вводное обучение каждого нового работника, который присоединяется к компании, а также обеспечить периодическое повышение квалификации всех сотрудников компании, в особенности сотрудников управленческого звена. И наконец, необходимо проводить регулярные проверки управленческого звена и выполнять корректирующие действия, необходимость которых выявлена в ходе аудита.

Мы живем в мире динамично меняющихся условий, где каждое решение может в корне изменить ход дел организации. Успех управления рисками сильно зависит от усилий по информированию и обучению людей различным аспектам жизни в условиях риска [5]. И столь серьезное внимание в данной статье уделено обучению персонала в связи с высоким уровнем значимости подготовленности кадров управленческого звена.

Важно понимать, что работа с управленческими рисками является серьезным звеном в цепочке работы организации, в целом. И сложность предотвращения возникновения управленческих рисков несопоставима с полезностью предотвращения их возникновения.

Список использованных источников

1. Зелимханова Н.З., Минкаилова М.М., Махамаева М.Б. Управление рисками как один из элементов подсистемы разработки и реализации управленческих решений // Журнал прикладных исследований. 2022. №. 11. С. 391-394.
2. Киселев А.А. Риск-менеджмент: научная сущность и роль в деятельности отечественных организаций // Экономика и бизнес: теория и практика. 2019. №. 12–2. С. 50-53.
3. Гужин А.А., Ежкова В.Г. Риск-менеджмент и методы управления рисками // Инновации и инвестиции. 2017. №. 2. С. 185-189.
4. ELECTRI-CORD. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.electri-cord.com (дата обращения: 17.01.2023).
5. Вяткин В.Н. Риск-менеджмент: учебник / В.Н. Вяткин, В.А. Гамза, Ф.В. Маевский. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2016. 365 с.

УДК 658

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИКТ В УПРАВЛЕНИИ КАЧЕСТВОМ

Кулебакина Ю.Ю.[1] *(студент),* ***Черкасова А.В.***[1] *(студент)*

Научный руководитель – доктор экономических наук, профессор Василенок В.Л.[1]

[1]*Университет ИТМО*

e-mail: juliakulebakina99@mail.ru

Работа выполнена в рамках темы НИР №621280 «Методы проектирования и развития инновационных и предпринимательских систем в условиях изменений трендов, вызовов и бизнес-моделей»

Актуальность выбранного исследования обусловлена постоянным совершенствованием производственных процессов и управления организацией, которые способствуют повышению требований к качеству продукции, квалификации персонала и степени автоматизации. Целью исследования является изучение результатов использования информационно-коммуникационных технологий в управлении качеством.

Ключевые слова

Управление качеством, СМК, ИКТ, повышение качества, продукции, услуги.

На современном этапе развития производственной сферы и возникновения четвертой промышленной революции повышаются требования к уровню управления организацией, квалификации сотрудников, а также к степени использования новых технологий и автоматизации производства. Применение информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в промышленной отрасли позволяет повышать эффективность функционирования предприятий, оптимизировать технологические процессы и жизненный цикл продукции, снизить производственные издержки, а также обеспечивает надежность и безопасность эксплуатации изделий и оборудования, что гарантирует безопасность работников [1]. В следствии такой положительной динамики использования ИКТ повышается конкурентоспособность предприятия в целом, так как совершенствование процесса производства с помощью внедрения ИКТ повышает качество производимого продукта и наращивает инновационный капитал организации. Поскольку конкуренция предприятий проявляется в мгновенной реакции и приспособлении организаций к изменениям на рынке и экономике.

Информационные и коммуникационные технологии – технологии, использующие средства микроэлектроники для сбора, хранения, обработки, поиска, передачи и представления данных, текстов, образов и звука [2]. Соответственно, сектор ИКТ – это совокупность экономической деятельности в области цифровых технологий, а также продукция и услуги на их основе. Состав сектора ИКТ определен ОКВЭД и представлен на рисунке.

Понятие «качество» зародилось еще в 384 г до н. э. в трудах Аристотеля под названием «Категории». В своей работе Аристотель раскрывал понятие «сущность» через качество, которое имеет свою определенную природу и не существует отдельно. История развития управления качеством началась с Ф. Тейлора в начале XX века и его системы, которая включала в себя определение технических и производственных норм через «верхний» и «нижний предел качества», «поле допуска», а также шаблоны по данным критериям для различных изделий и деталей. После этого появился целый ряд исследователей, которые сейчас являются основоположниками управления качеством: К. Исикава (диаграмма «скелет рыбы»), У. Шухарт (карты Шухарта, концепция PDCA), Э. Деминг (цикл Деминга, 14 принципов менеджмента качества), Ф. Кросби (14 принципов, определяющих последовательность действий по обеспечению качества на предприятиях), А. Фейгенбаум (создал концепцию тотального управления качеством), Д. Джуран (спираль Джурана).

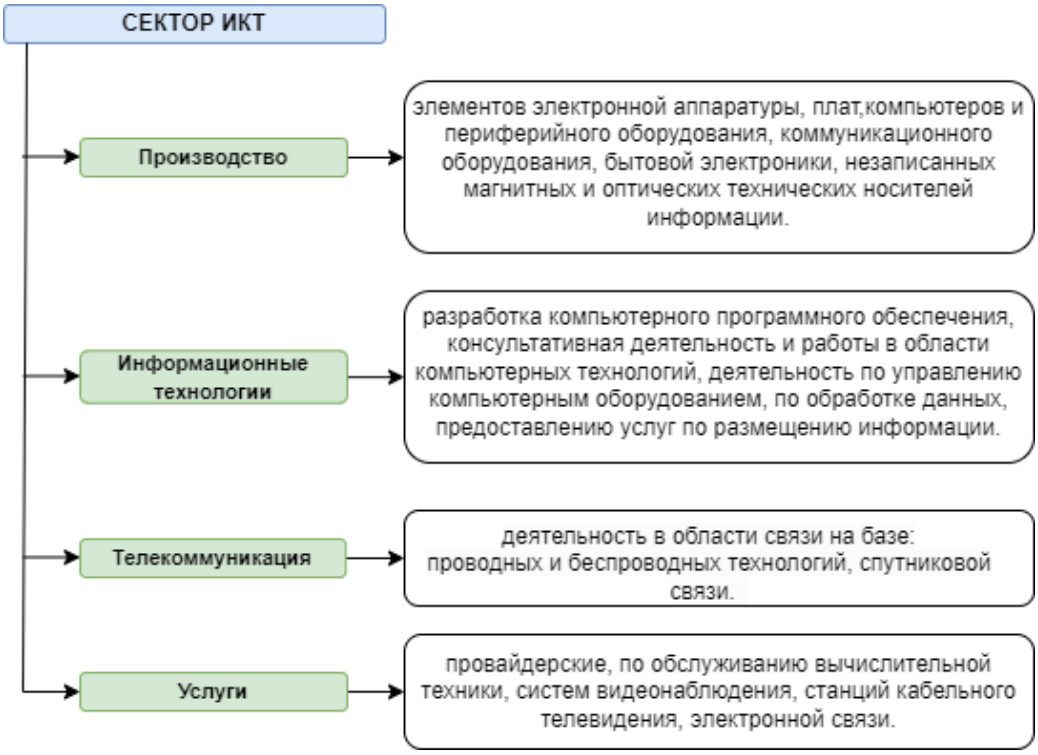


Рисунок. Сектор ИКТ

Управление качеством в современном мире рассматривается в двух направлениях:

– управление качеством понимается как технология: совокупность различных методов и видов деятельности оперативного характера, которые используются для выполнения требований к качеству на предприятиях;
– управление качеством как подход к системному управлению организацией: непрерывный процесс управления качеством с постоянным улучшением, управление качеством распространяется на все подразделения и все стадии жизненного цикла продукции.

На сегодняшний день считается, что главным и важнейшим показателем деятельности предприятия является качество продукции. Поскольку качество отражает насколько продукция или услуга способна удовлетворить требования потребителей. Следовательно, повышая качество, организация занимает наилучшую позицию на рынке и привлекает к себе больше потенциальных потребителей. Внедрение новых технологий и оборудования позволяет управлять качеством, улучшать и оптимизировать процессы производства – это считается спецификой прогрессивных организаций.

Управление качеством является сложным процессом, который включает в себя не только разработку и внедрение стандартов организации по качеству, но и постоянный контроль на каждом этапе жизненного цикла продукции (входной контроль, текущий, операционный, приемочный, инспекционный, выходной контроль). Именно поэтому необходимо автоматизировать процессы, определенные в организации. Это поможет оптимизировать работу организации и выйти на другой уровень.

В XXI веке возникла четвертая промышленная революция, которая подталкивает каждую организацию постепенно автоматизировать процессы с использованием интеллектуальных технологий. Использование ИКТ можно рассматривать как один из инструментов управления качеством, так как данные технологии предоставляют возможность быстрого доступа и обмена информацией, обработки больших объемов данных и их хранение, аналитика и прогнозы результатов, то есть с помощью ИКТ можно решить все проблемы и вопросы в области качества за короткий промежуток времени. Вследствие этого можно сделать вывод, что ИКТ имеет весьма большое значение для управления качеством. Поскольку использование ИКТ открывает множество возможностей для оптимизации всех стадий жизненного цикла продукции, примеры этого представлены в таблице.

Таблица

ИКТ и описание их возможностей для управления качеством

Наименование ИКТ	Значение для управления качеством
Интернет вещей	Позволяет объединять устройства в одну сеть и, самостоятельно собирают информацию, взаимодействуют друг с другом и принимают решения. Датчики, используемые в интернет вещах, способны обнаруживать неисправности на основе данных, собранных ими и независимо от человека, позволяют принять решение о прекращении работы
Big Data	Каждая организация сталкивается с неограниченным потоком данных, использование big data позволяет собирать, систематизировать и анализировать этот поток информации с высокой скорость и в режиме реального времени
Искусственный интеллект	Искусственный интеллект способен решать задачи организации разного масштаба и направления, начиная от прогнозирования состояния рынка, длительности изготовления, анализирования уязвимых точек в производстве и заканчивая создание эффективной цепочки производства, новой технологии производства и даже создания модели производства нового продукта и разработка технологии его производства
Программное обеспечение (ERP-, PLM-, HRM-, CRM-системы)	Такие виды программного обеспечения позволяют организациям эффективно и качественно выполнять повседневные задачи, связанные с предприятием и клиентом: обработка заявок, рекламаций, управление цифровым контентом для создания рекламы и продвижения бренда, автоматизирование документооборота, а также управление затратами и бюджетом

Таким образом, ИКТ выступает в роли одного из инструментов управления качеством, так как они представляют собой способы и приемы осуществления управленческой деятельности и воздействия на управляемые объекты для достижения поставленных целей в области качества. С их помощью организация достигнет повышения производительности труда и качества продукции. Поскольку ИКТ позволяет усовершенствовать и оптимизировать производственные и управленческие процессы организации, коммуникацию среди сотрудников, повысить клиент-ориентированность, снизить временные, материальные и денежные затраты, проанализировать критические точки производства, прогнозировать рынок потребностей и ожиданий потребителей или даже разработать новую технологию, которая повысит качество продукции, при этом уменьшая затраты.

Использование ИКТ дает множество возможностей в управлении качеством, так как, во-первых, позволяет избежать ошибки из-за человеческого фактора, а во-вторых, оптимизирует процесс, что в свою очередь позитивно влияет на эффективность системы менеджмента качества и на качество продукции в целом.

Список использованных источников

1. Мильковский А.Г., Чурсин А.А. Роль информационно-коммуникационных технологий в управлении предприятиями наукоемких отраслей промышленности в контексте глобализации экономики // Проблемы экономики и юридической практики. 2014. №. 4. С. 123-127.
2. Куратова Л.А. Особенности развития ИКТ в условиях пандемии COVID-19 // Вестник ПНИПУ. Социально-экономические науки. 2022. №. 2. С. 142-162.

УДК 658.5.011

АНАЛИЗ СОВРЕМЕННЫХ ПОДХОДОВ К УПРАВЛЕНИЮ КАЧЕСТВОМ

***Михайлов Д.В.*[1]** *(студент)*

***Научный руководитель – доктор экономических наук, профессор Василенок В.Л.*[1]**

[1]*Университет ИТМО*

e-mail: danil_mihaylov@mail.ru, vasilenokvl@niuitmo.ru

В статье рассмотрен исторический аспект эволюции взглядов на обеспечение качества продукции, от индивидуального контроля до всеобщего менеджмента качества. Проведён анализ основных отличий каждого из периодов и дана классификация подходов к управлению качеством с различных точек зрения.

Ключевые слова

Управление качеством, жизненней цикл продукции, всеобщий контроль качества, всеобщий менеджмент качества, системы, подходы.

Анализ современных подходов к управлению качеством невозможен без изучения истории формирования и эволюции взглядов на обеспечение качества продукции или услуг. Историю развития взглядов на обеспечение качества можно условно разделить на 5 этапов.

Первым этапом развития обеспечения качества можно считать этап развития народного промысла. В древней Руси это период конца IX — начала X веков с момента освоения торгового пути «Из Варяг в Греки» [7, С. 666]. «Торговля стимулировала развитие ремёсел, так в X–XII вв. активно развивались ремесла в Новгороде, Пскове, Полоцке, Чернигове, Смоленске, Любече, Киеве и других городах» [7, С. 667].

Основной формой социальной организации в то время были семейные общины, которые организовывали частные мастерские. Основой производства таких мастерских являлся ручной труд самого ремесленника или членов его семьи. Община также занималась всеми этапами «жизненного цикла продукции», что позволяло владельцам лично контролировать уровень качества [1, С. 4]. Однако у подобного подхода были и существенные недостатки, такие как ограниченный ассортимент и малый объём производства, что позволяло ремесленникам заниматься лишь розничной или малой оптовой торговлей.

Второй этап начинается с появлением первых мануфактур в Европе в XIV и продолжается до 1900. Мануфактуры возникли в результате объедения нескольких мастерских в одно предприятие, в котором процесс производства был разделён на отдельные этапы, выполняемы конкретным рабочим (для выполнения простых операций нанимались наёмные рабочие) что позволило увеличить объемы производства и расширить ассортимент продукции. Однако объемы производимой продукции все ещё нельзя назвать крупным оптом.

В 1738 году происходит процесс перехода от ручного труда к машинному производству произошедшему благодаря изобретению первой прядильной машины Джонам Уайтетом. Машина позволила ещё больше увеличить объёмы производства и скорость выполнения работы, стимулировав развитие промышленного машиностроения. Благодаря чему произошёл переход от мануфактурного типа производства к фабричному, характеризующимся непрерывностью и использование автоматизированных средств производства.

В оба этих периода происходит эволюция взглядов на обеспечение качества. Теперь обеспечением качества занимается не владелец, а нанятые сотрудники, однако в связи с непрерывным процессом производства и увеличившимися объёмами контроль качества сводился лишь к сортировке готовых изделий, кроме того, этот процесс был хаотичен и не структурирован.

Третий этап – это создание и применение первых систем по обеспечению качеством в 1900–1950 годах. В 1905 году Ф. Тейлор разработал систему, связывающую между собой основы управления и обеспечение качества. Он ввёл профессиональное обучение рабочих на производстве, «система обучения сводилась к профессиональному обучению и обучению

работе с контрольно-измерительными приборами.» [3, С. 41]. Ввёл должность «контролёра» на производстве. Контролёрами являлись рабочие, прошедшие подготовку по контролю и обеспечению качества. Для улучшения контроля качества Тейлор написал документацию, устанавливающую требования к качеству готовых изделий, а также ввёл понятия «верхних и нижних пределов качества», то есть определил максимальный и минимальный уровень допустимого отклонения качества. Для контроля уровня отклонения Тейлор изобрёл Калибры–модели, которые делились на проходной (соответствующий шаблону) и непроходной. Также Тейлор ввёл на производстве систему штрафов и мотиваций. Главный недостаток этой системы был в «ориентации на качество каждого конкретного изделия и его составляющих», но не на процессы» [8, С. 19].

Уже в 1925 году группой сотрудников компании «Bell Telephone Laboratories» под руководством Р. Джонса была создана система «статистического управления качеством», которая смещала акцент с обеспечения качества отдельных изделий на «характеристики и стабильность производственного процесса» [8, С. 20]. У. Шухарт выдвинул теорию что дефекты продукции являются следствием вариабельности (изменчивости) процессов и их результатов. Причины вариабильности процессов он разделил на две группы: «общие» и «специальные».

К общим Шухарт отнёс причины присущие данному процессу, а к специальным непрогнозируемым причинам. Общие причины устраняются при помощи корректировки всей системы производства, а специальные локальным вмешательством ответственных за процесс сотрудников. Для контроля и прогнозирования вариабельности процессов У. Шухарт изобрёл контрольные карты позволяющие идентифицировать процесс и его возможную вариабельность.

«Проблема качества стала рассматриваться как инженерно-техническая проблема контроля и управления вариабельностью продукции и процессов производства» [8, С. 22].

Э. Деминг считал, что существующие системы оценки выполнения задач по обеспечению качества способствуют выполнению лишь краткосрочных целей, не фокусируясь на долгосрочных. Он предполагал, что статистические методы являются лишь инструментом, а основу для обеспечения качества должен составлять общий менеджмент производства. В 1947 году основываясь на этой идее он предложил 14 принципов совершенствования качества.

Четвёртый этап 1950–1980 гг. В 1951 был опубликован труд Д. Джурана «Справочник по управлению качеством», где впервые была отображена концепция «Управление качеством», которая строилась на «триаде качества»: планировании, контроле и улучшении. Джуран одним из первых предложил «переход с системы контроля качества на «управление обеспечением качества», где выделял обеспечение качества как отдельный процесс, который проходит во всех структурах предприятия или организация, а создание продукции является лишь его элементом.

А. Фейгенбаум впервые представил концепцию «Всеобщего контроля качества» Total Quality Control – «это система, в которой разработка, поддержание и улучшение качества эффективно интегрированы для обеспечения производства и обслуживания при значительно меньших затратах. В конечном счете это приводит к повышению удовлетворенности клиентов, что так важно для всех предприятий» [6, С. 450].

Фейгенбаум говорил о том, что цена товара является неотъемлемой частью его качества, а не отдельной категорией. Фейгенбаум также впервые стал рассматривать процессы обеспечения и управления качеством, как часть всего жизненного цикла продукции.

Ф. Кросби в 1970 году в своей книги «Качество бесплатно», утверждал, что низкое качество продукции приводит к большим затратам, а обеспечение качества служит методом экономии финансов. Кросби вывел четыре постулата качества и 14 шагов к их достижению.

Четвёртый этап охарактеризовался переходом от контроля качества к управлению процессами обеспечения качества.

Пятый этап с 1980 года по сегодняшний день. В 1985 г. К. Ишикава издаёт книгу под названием «Что такое контроль качества?», в которой описывается совершенно новая концепция обеспечения качества TQM (Total quality management) или «Всеобщий менеджмент качества». Концепция TQM объединила в себе принципы управления качеством и общего менеджмента. Основой для всеобщего менеджмента послужили концепции «Всеобщего контроля качества» и

уже ранее сформированные системы организации производства и производственных процессов, методы и теории менеджмента. Подход концепции всеобщего менеджмента заключается в том, что обеспечение качества должно являться не только частью каждого этапа жизненного цикла продукции, но и непрерывно совершенствующейся и развивающейся философией, формирующей политику организации или предприятия в области качества. Ценности и основные положения TQM представлены в таблице 1 [5, С. 33].

Таблица 1

Ценности и основные положения TQM

TOTAL включает в себя:	**QUALTY включает в себя:**	**MANAGEMENT включает в себя:**
1. Вовлеченность высшего руководства в процессы менеджмента качества	1. Качество = соответствие требованиям	1. Политика в области качества (стратегия, миссия, принципы и ценности)
2. Ориентация на процессы	2. Качество = пригодность для использования	2. Использование самооценки деятельности
3. Концепция внимания на потребителях	3. Качество-меняющаяся цель, качество динамично	3. Планирование качества строится на изучении потребностей и нужд потребителей
4. Важность цепочки «поставщик-потребитель»	4. Концепция цепочек качества – «поставщик – потребитель»	4. Менеджмент качества – выполнение требований к качеству, исключение несоответствий
5. Персонал – ценность компании	5. Необходимость контроля качества на каждом «элементарном шаге»	5. Обеспечение качества (внутреннее и внешнее, соблюдение стандартов)
6. Ориентация на акционеров и инвесторов	6. Устранение межведомственны барьеров в отделах и подразделения	6. Улучшение качества – философия компании
7. Принятие решений на основе фактов и	7. Взаимовыгодные отношения с заинтересованными сторонами	7. Опрос потребителей о качестве товара, его недостатках и ожиданиях
8. Непрерывность улучшений	8. Уровень качества не должен снижаться	8. Контроль качества должен быть постоянным

Исходя из представленного исторического анализа подходы к управлению качеством можно классифицировать следующим образом.

Управления качеством с точки зрения философии разделяется на:

- «Контроль качества» «Quality check»;
- «Управление качеством» «Quality Control»;
- «Всеобщий контроль качества» «Total Quality Control»;
- «Всеобщий менеджмент качества» «Total quality management».

С точки зрения методологического подхода: детерминированный подход **–** «учитывает аналитическое понимание процесса управления, при котором в целях этой совокупности входных значений в подбор предмета управления может быть принят всего один и конкретно установленный проявленным на него управляющим влиянием. Данный аспект может существовать в аддитивной также стохастической постановках» [2, С. 240].

Кибернетический **–** «свободен от недостатков детерминированного подхода и все перечисленные отклонения, не учитываемые последним, не рассматриваются как какое-то бедствие, а являются естественными и даже в какой-то мере необходимым в повышении технического уровня управления качеством продукции. В этой системе контроль качества не подменяет управление, а является лишь одним из процессов управления» [2, С. 240].

С точки зрения организации сферы управления качеством и политики в области обеспечения качества предприятия можно выделить следующие концепции. Характеристика

основных концепций представлена в таблице 2 характеристика основных концепций управления качеством [4, С. 33].

Таблица 2

Характеристика основных концепций управления качеством

Концепция	Характеристика	Преимущества	Недоставки
PDCA (Plan-DoCheck-Act, Deming Cycle)	Концепция непрерывного улучшения любых процессов в деятельности организации, с помощью модели планируй, выполняй, проверяй. действуй	Динамичный адаптационный процесс от планирования действия до проверки и корректировки	Отсутствие статистически-математической оценки качества
QFD (Quality Function Deployment)	Позволяет связать технические характеристики продукта с требованиями потребителей и процессом производства	Наглядное табличное представление данных в Доме качества» фокусировки на клиентских предпочтениях, потребностях и желаниях	Ограниченность метода только оценкой потребностей клиентов
Lean Manufacturing	Это управленческая концепция производства, направленная на непрерывное стремление устранения всех видов потерь	Комплексное выявление и оптимизация затрат	Сложный процесса внедрения требующий, значительных финансовых затрат и перестройке многих структур организации

Основываясь на проделанной работе с уверенностью, можно сказать, что концепции управления качеством, основанные на «Всеобщем менеджменте качества», являются наиболее предпочтительными, поскольку они затрагивают не только процессы связанные с обеспечением качества самой продукции, но и становится философией компании в сфере обеспечение качества, формируя политику компании в этом направлении. Однако для полноценного внедрения и использования данных концепций в компании уже должен быть достигнут определённый уровень обеспечения качества.

Список использованных источников

1. ГОСТ Р 56136–2014 Управление жизненным циклом продукции военного назначения. Термины и определения. – Введен 10.01.2016. – Москава.: Стандартинформ. 2019. 7 с.
2. Ганиева Ю.А, Сидорова Ю.Д. Кибернетический подход к управлению качеством изделий машиностроительных предприятий // Ползуновский альманах. 2020. №. 1. С. 240-243.
3. Кауанова Г.Е. История возникновения систем управления качеством // Научный лидер. 2021. №. 20(22). С. 40-46.
4. Курбаков Д.Е, Поваляева А.А. Современные системы менеджмента качества и пути их совершенствования // Инновации, технологии и бизнес. 2019. №. 1(5). С. 32-36.
5. Мясникова О.Ю. Развитие инструментов бережливого производства в системе менеджмента качества энергетических предприятий генерации тепловой и электрической энергии: дис. канд. эконом. наук: 08.00.05 / О.Ю. Мясникова. – Москва 2019. 298 с.
6. Фейгенбаум А.В. Контроль качества продукции / А.В. Фейгенбаум. – Москва.: Экономика. 1986. 471 с.
7. Чикунов И.П., Радуш Т.В. Торговые пути Древней Руси: путь «Из варяг в греки» путь «Из варяг в арабы» // Материалы международной конференции посвящённой 800–летию со дня рождения Великого князя Александра Невского «Исторические путь России из прошлого в будущее». Сб. научных трудов. 2021. Т. 3 С. 664-668.
8. Щепеткин Е.Н. Управление качеством / Е.Н. Щепеткин; рец. А.Б. Бессонов. – Екатеринбург: Урал. гос. лесотехн. ун-т. 2019. 122 с.

УДК 658.5

АНАЛИЗ СОВРЕМЕННЫХ ПОДХОДОВ К СОЗДАНИЮ ИНТЕГРИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА НА ПРЕДПРИЯТИИ

Первицкая В.А.[1] *(студент)*

Научный руководитель – доктор экономических наук, профессор Сергеева И.Г.[1]

[1]*Университет ИТМО*

Работа выполнена в рамках темы НИР №621280 «Методы проектирования и развития инновационных и предпринимательских систем в условиях изменений трендов, вызовов и бизнес-моделей»

В статье рассматривается сущность интегрированной системы менеджмента и применяемые для ее построения интеграционные подходы: процессный, PDCA, риск-ориентированный и системный. Описаны особенности всех подходов, их преимущества и взаимосвязь.

Ключевые слова

Интегрированная система менеджмента, процессный подход, системный подход, PDCA-подход, риск-ориентированный подход.

На сегодняшний день все более широкое распространение получают системы менеджмента качества (СМК), представляющие собой совокупность управленческих процессов, обеспечивающих выпуск продукции стабильно высокого качества, что, следовательно, ведет к увеличению конкурентоспособности предприятия, росту его прибыли и лояльности всех заинтересованных сторон. Существует множество различных стандартов, на соответствие которым предприятие может сертифицировать свою СМК. Одной из наиболее распространённых систем является серия стандартов ISO 9000, которая содержит основополагающие термины и определения, принципы менеджмента качества (МК), требования к СМК (ИСО 9001), различные руководства по достижению стабильного результата. Не менее востребованными являются система экологического менеджмента (СЭМ) ИСО 14001, система менеджмента безопасности пищевой продукции ИСО 22000, система менеджмента профессиональной безопасности OHSAS 18001 и др.

Для тех компаний, которые стремятся выйти на новые рынки/международный уровень и обладать там сильными конкурентными преимуществами, важнейшее значение приобретает наличие сертификации на соответствие сразу нескольким международным стандартам.

Разработку проекта и реализацию в организации интегрированной системы менеджмента (ИСМ) можно охарактеризовать как переход от параллельно действующих отдельных систем (экологический менеджмент, менеджмент социальной ответственности, промышленной безопасности и охраны труда) к единой системе, включающей в себя важнейшие управляемые аспекты деятельности организации.

Другими словами, это объединение двух и более СМК, взаимосвязанных с целым рядом заинтересованных сторон в сфере общественной, экологической и экономической деятельности. Располагая сильными сторонами каждой из входящих в нее систем менеджмента, ИСМ согласует и структурирует все действия внутри организации и позволяет таким образом, добиться синергетического эффекта, означающего взаимодополняющее действие нескольких элементов, совокупный результат которых больше суммы отдельных действий организации. Модель ИСМ представлена на рисунке 1 [1].

Среди основных подходов, применяемых для создания ИСМ, обычно выделяют следующие: процессный подход, методика PDCA, риск-ориентированный подход и системный подход [2]. Дадим подробную характеристику каждому из них.

Рис. 1. Модель ИСМ

1. Процессный подход.

На сегодняшний день именно процессный подход можно охарактеризовать как один из эффективных и результативных инструментов совершенствования деятельности организации, сущность которого состоит в том, что любая деятельность или их совокупность, преобразующие поступающее сырье (входы) в промежуточный/конечный продукт (выходы), может быть представлена, как процесс. Процесс – это цепь логически связанных, повторяющихся действий, осуществляемых для получения заранее определенного продукта/услуги/измеримого результата и удовлетворяющих требованиям внутренних или внешних потребителей [3]. Цель процессного подхода заключается в формировании горизонтальных связей в организации, т. е. в отношениях между сотрудниками одного уровня. Работники, исполняющие общие задачи, участвуют в согласовании работы в рамках процесса самостоятельно без участия руководства, благодаря чему поставленная цель достигается быстрее [3]. Следовательно, при горизонтальном менеджменте внимание сосредотачивается на порядке осуществления работы, целях и особенно результативности процесса, но не на границах функциональных отделов. Главную же роль играет исключение барьеров между исполняющими разные функции подразделениями организации и пересечения полномочий сотрудников, что удается достичь посредством проведения качественного анализа процессов (анализ ресурсного окружения, SWOT-анализ, анализ непрерывности, анализ соответствия требованиям нормативных документов и др.).

Важнейшими атрибутами любого процесса являются его название, цель, метрика (количественный индикатор, который характеризует степень достижения процессом поставленной цели), механизм (используемые для выполнения функции ресурсы/инструменты/средства) и управление (условия, при выполнении которых выход блока будет верным) (рис. 2).

Рис. 2. Атрибуты процесса

В соответствии с представленной ниже схемой каждый процесс располагает своим собственным потребителем, который может являться как внутренним, так и внешним по отношению к организации (рис. 3). Принимая во внимание именно его ожидания, руководитель процесса должен установить необходимые требования к процессу, в т. ч. требования входов, т. е. сырья или промежуточного изделия, поступающего от предыдущего процесса. Стоит отметить, что по отношению к ИСМ потребитель может быть проанализирован в широком понимании и охватывать, таким образом, всех заинтересованных в функционировании организации лиц (общество, персонал, акционеры, государство).

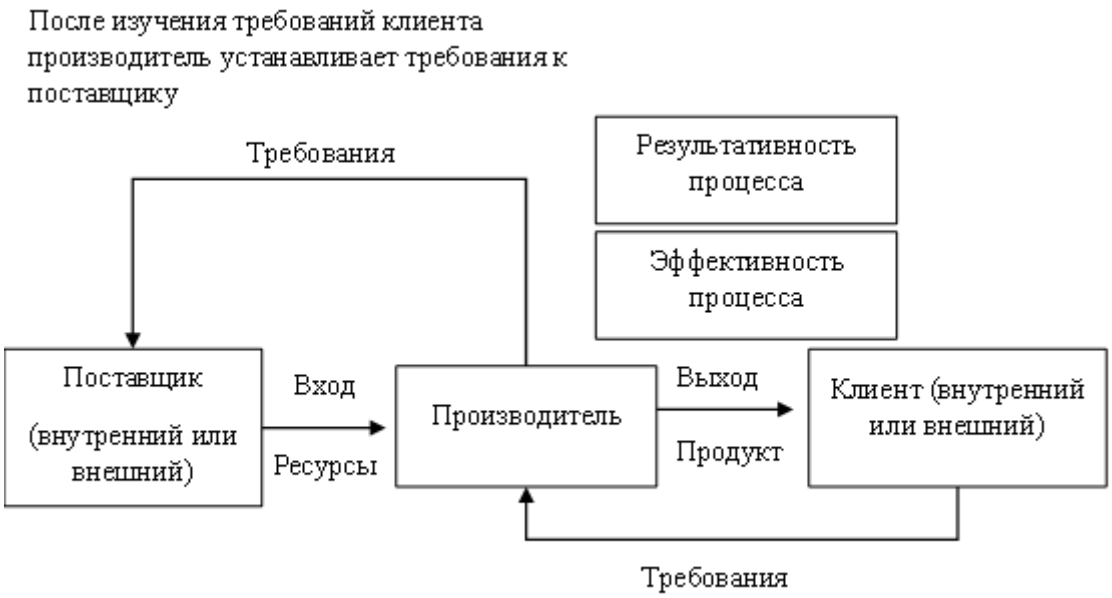


Рис. 3. Схема процесса

Опишем алгоритм, которому нужно следовать предприятию для внедрения у себя процессного менеджмента [2, 3]:

- определение процессов и их атрибутов, содержащих описание входов, выходов и цели;
- выбор метода управления каждым процессом;
- назначение ответственных за реализацию каждого процесса (рекомендуется применить матрицу RACI), наделение их определенными полномочиями и ресурсами;
- установление метрик процессов и проведение регулярного анализа полученных показателей;
- обеспечение непрерывного улучшения процессов.

Процессный подход имеет целый ряд значимых преимуществ, среди которых выделяют [2, 3, 4]:

- сокращение излишних вертикальных взаимодействий;
- постоянное обеспечение соответствия процесса установленным требованиям;
- устранение невостребованных процессов;
- обеспечение согласованности и прогнозируемости результатов;
- повышение производительности и др.

2. PDCA-подход.

За фундамент для интеграции СМ обычно берут цикл Э.У. Деминга PDCA – подход, базирующийся на методологии «планируй-делай-проверяй-действуй» и взятый в качестве основополагающего большей частью современных стандартов, в т.ч. ГОСТ Р ИСО 9001, ГОСТ Р ИСО 14001, OHSAS 18001 [2]. Смысл данной методики состоит в том, что любую деятельность можно описать в виде следующей последовательности (рис. 4) [2, 4]:

- P (планируй) – установление целей и планирование действий и всех необходимых ресурсов для их осуществления;

– D (делай) – реализация запланированных действий;
– C (проверяй) – получение выходных данных о проделанной работе, идентификация причин отклонений;
– A (действуй) – проведение корректирующих действий по ликвидации обнаруженных несоответствий, улучшение составляющих процесса/продукта с целью обеспечения его непрерывного совершенствования.

Рис. 4. Цикл PDCA

Интеграционная роль методики PDCA при формировании ИСМ включает два направления. Во-первых, PDCA применяют для равного управления процессами, протекающими на различных уровнях организации, начиная от процесса закупки сырья и заканчивая долгосрочным планированием. Осуществляется поддержка и непрерывное улучшение как каждого процесса, так и системы процессов организации. Во-вторых, осуществляется совершенствование деятельности всей организации, а также ее системы управления и отдельных функциональных СМ.

Благодаря применению PDCA-подхода в большинстве существующих стандартов в соответствующих СМ имеется целый ряд общих элементов. Это планирование, внедрение и функционирование, мониторинг и измерение, анализ со стороны руководства и непрерывное улучшение. Перечисленные категории присутствуют в любом стандарте, что дает возможность взять их за основу для интеграции нескольких СМ в организации.

3. Риск-ориентированный подход.

По причине постоянно изменяющейся внешней среды для предприятий проблема обнаружения рисков и их устранения стоит достаточно остро. Существует большое количество различных методов управления рисками, от руководящего персонала предприятия требуется лишь организация грамотного процесса их практического применения. Риск представляет собой возможное событие, которое может оказать влияние на цели, определенные организацией в Политике в области качества. Следовательно, во избежание отклонения фактических результатов деятельности организации от целей ей необходимо сформировать СМ, которая была бы способна эффективно управлять рисками. Независимо от того, что стандарт ГОСТ Р ИСО 9001 не закрепляет каких-либо определенных требований относительно управления рисками, он обязывает понимать среду, в которой функционирует компания, и требования всех заинтересованных сторон. В упомянутом стандарте наравне с процессным подходом и циклом PDCA применяется риск-ориентированное мышление, позволяющее своевременно выявлять факторы, которые могут способствовать появлению отклонений от требуемых показателей, а также применять предупреждающие средства управления или корректирующие действия для нивелирования негативных последствий и максимальной реализации имеющихся возможностей [4, 5]. Риск-ориентированный подход может быть применен в качестве одного из подходов по формированию ИСМ, когда нужна некая мера, способная проводить комплексный анализ разных СМ, расставлять приоритеты согласно корпоративной стратегии компании и

разделять, в соответствии с ними, требуемые ресурсы. Опишем основные составляющие, которые выделяют при формировании модели управления рисками (таблица) [2].

Таблица

Элементы модели управления рисками

Элемент	Характеристика
Установление контекста менеджмента рисков	Определение политики в отношении управления рисками, в которой требуется учесть: – уровень риска, который способна принять организация и которым она вынуждена управлять; – предпочтительные для компании способы управления риском (избегание, снижение вероятности возникновения, перенос риска на третью сторону, разделение риска, минимизация потерь в случае его возникновения); – внешние параметры конкурентной среды; – внутренние характеристики организации
Выявление и оценка	Требуется установить: – условия/характеристики возникновения риска; – уровень риска, складывающийся в зависимости от вероятности его возникновения и размера последствий; – наиболее весомые риски, принимать которые невозможно; Как результат этого этапа: аккумулирование имеющегося потенциала на работу с наиболее серьезными проблемами
Составление плана менеджмента	Составление плана менеджмента рисков, в котором необходимо создать контролируемые условия для мониторинга и сокращения влияния рисков
Осуществление плана	В ходе реализации шагов по менеджменту рисков руководителю процесса важно взаимодействовать со всеми участниками процесса, получать от них обратную связь и анализировать полученную информацию с целью принятия правильных действий по совершенствованию процесса управления рисками

4. Системный подход.

Сущность системного подхода к менеджменту качества состоит в обозначении взаимозависимых процессов и управлении ими как единым целым для реализации целей в области качества. Именно возможность системного управления процессами вносит большой вклад в эффективность и результативность деятельности организации.

Для корректного использования системного подхода нужно:

- определить последовательность и взаимозависимость между процессами;
- определить цели и обозначить характер взаимодействий подразделений в системе;
- постоянно совершенствовать систему путем измерения и оценки.

Среди значимых сильных сторон системного подхода выделяют:

- возможность направлять усилия на ключевые процессы;
- увеличение согласованности, эффективности и результативности работы организации, в результате чего происходит формирование доверительных отношений с заинтересованными сторонами;
- выявление тех процессов, которые в большей степени приводят к достижению поставленных целей, обеспечение их тесной взаимосвязи и интеграции.

Представленные подходы тесно связаны между собой, и наилучшим решением для организации, несомненно, является их совместное использование. Так, системный подход позволяет согласовать входы и выходы процессов между собой, координировать эти процессы по ресурсам/целям/срокам и управлять ими, как единым целым. Важно добавить, что данный подход находится в тесной взаимосвязи с процессным подходом, являясь его закономерным продолжением, объединяющим в себе основные, вспомогательные и управленческие процессы организации. Методология PDCA является универсальной. В соответствии с ней происходит управление рисками, процессами и всей организацией в целом. Риск-ориентированный подход

принято использовать для комплексной системы планирования, а также установления целей для каждого процесса и для самого предприятия.

Список использованных источников

1. Голубенко О.А., Поглазова Е.Н. Что такое интегрированная система менеджмента (ИСМ) // Символ науки. 2017. Vol. 2. №. 4. С. 65-69.
2. Методические рекомендации по созданию и внедрению интегрированных систем менеджмента, соответствующих требованиям международных стандартов ISO 9001, ISO 14001 и OHSAS 18001. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://new.standart.uz/upload/file/smq-tip-dok/metod_recom_integrir_cmq.pdf. (дата обращения: 12.01.2023).
3. Гришко Л.А., Серая Н.Н. Процессный подход в современной практике управления // Инновационная экономика: перспективы развития и совершенствования. 2018. №. 7(33). С. 155-159.
4. ГОСТ Р ИСО 9001–2015. Системы менеджмента качества. Требования. М.: Изд-во стандартов. 2015. 36 с.
5. Меньшиков Е.В., Верховская М.В., Криницына З.В., Древаль А.Н. Совершенствование системы менеджмента качества предприятия на основе риск-ориентированного подхода // Вестник Алтайской академии экономики и права. 2020. №. 12(часть 3). С. 571-577.

УДК 330

КЛАССИФИКАЦИЯ РИСКОВ И ВЫЯВЛЕНИЕ ИХ ЗНАЧИМОСТИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТИПОЛОГИИ ИННОВАЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ ВУЗОВ

Поцулин А.Д.[1] *(аспирант)*

Научный руководитель – доктор эконом. наук, профессор Сергеева И.Г.[1]

[1]*Университет ИТМО*

e-mail: anton.potsulin@yandex.ru

Работа выполнена в рамках темы НИР №621280 «Методы проектирования и развития инновационных и предпринимательских систем в условиях изменений трендов, вызовов и бизнес-моделей»

Успех инновационного проекта во многом зависит от уровня учета рисков, а также от разработки и соблюдения мер по снижению влияния этих рисков. Для этого необходим непрерывный анализ рисков их оценка и ранжирование. В статье представлена классификация рисков, а также их значимость для различных типов инновационных проектов вузов. Проведенный анализ позволит улучшить и упростить подход к оценке рисков инновационных проектов вузов.

Ключевые слова

Инновационные проекты вузов, предпринимательские инновационные проекты, риски, классификация, вузы, типология инновационных проектов.

Обеспечение устойчивого развития российской экономики предполагает переход на инновационный путь развития, как единственно возможный в современных реалиях.

Высшие учебные заведения играют особую роль и выступают в качестве площадок для взаимодействия наиболее значимых элементов экономических отношений – научных организаций, государства, бизнеса и потребителя [1]. Одной из форм ускорения развития инновационных процессов является сотрудничество коммерческих, государственных и муниципальных организаций с вузами в рамках разработки и реализации инновационных проектов. Это способствует решению проблем нехватки квалифицированных кадров и отсутствия профессиональных компетенций у персонала компаний.

Также перед вузами стоит задача – способствовать трудоустройству выпускников, которые будут выступать не только в качестве наёмных работников, но и в качестве предпринимателей. Для этого необходимо вовлекать наиболее активных студентов в инновационное предпринимательство.

Инновационный проект сопровождается рядом рисков поскольку обладает высокой степенью неопределенности и требует определённых капиталовложений. Для достижения успеха инновационного проекта необходимо проводить непрерывный анализ рисков и контролировать разработку мер по их нивелированию.

Цель исследования – классифицировать риски инновационных проектов вузов и выявить их значимость в зависимости от типологии инновационных проектов.

Для достижения цели необходимо:

1. Определить типы инновационных проектов вузов и их сущность.
2. Классифицировать риски инновационных проектов вузов.
3. Определить характеристику риска в зависимости от типологии инновационных проектов вузов.

Научная новизна исследования заключается в классификации рисков в зависимости от типологии инновационных проектов вузов.

Инновационные проекты, реализуемые в университетах, можно разделить на четыре типа: социальные, образовательные, научно-исследовательские и предпринимательские проекты.

1. Социальные инновационные проекты – это проекты, направленные на создание благоприятной и комфортной среды для научной и образовательной деятельности, досуга и творчества в университете посредством разработки или внедрения новых технологий. В свою очередь социальные проекты разделяются на инфраструктурные и институциональные инновационные проекты.
2. Образовательные инновационные проекты – проекты, направленные на повышение качества образовательного процесса и результата путем внедрения новых методов или совершенствование содержания обучения.
3. Научно-исследовательские инновационные проекты – проекты, направленные на решение научных, технологических проблем в неопределенных условиях путем реализации НИР и ОКР.
4. Предпринимательские инновационные проекты – проекты, направленные на разработку нового продукта, услуги, либо совершенствование уже существующего продукта или услуги через создание ценности для потребителя.

В научной литературе можно найти большое количество классификаций рисков инновационных проектов, наиболее распространенными являются следующие:

– по уровню возникновения;
– по направлениям деятельности;
– по стадиям жизненного цикла инновационного проекта.

По уровню возникновения риски можно разделить на три вида:

1. Внешние риски – это потенциальные события, которые происходят за пределами инновационного проекта.
2. К внутренним рискам относятся потенциальные события, непосредственно связанные с реализацией инновационного проекта.
3. Смешанные риски – это потенциальные события, порождаемые частично внешней средой, а частично внутренними действиями в рамках проекта. Данный вид рисков является следствием влияния управленческих решений на внешние вызовы [2].

По стадиям жизненного цикла инновационного проекта риски можно разделить на:

1. Предпроектные риски. К ним относятся риск не реализуемости инновационной идеи, неуспех с привлечением инвестиций или недостаточный объем инвестиций, маркетинговые риски, а также риски, связанные с выбором рынка.
2. Риски на стадии проектирования и разработки. К ним относятся риски, связанные с превышением суммы сметы, с квалификацией персонала, с рентабельностью инновационного проекта, а также технологические риски.
3. Риски на стадии внедрения и эксплуатации. Данные риски можно охарактеризовать, как события, влияющие на успех реализации инновационного проекта. К ним относятся организационно-управленческие риски, риски, связанные с нарушением сроков, коммерческие риски.
4. Риски на стадии завершения инновационного проекта. К ним относятся риски, связанные с масштабированием проекта или продажей проекта [3].

Поскольку в данном исследовании рассматриваются инновационные проекты вузов, был проведен анализ рисков в зависимости от типологии инновационных проектов, который представлен в таблице.

На основе научных публикаций был проведен анализ значимости рисков, представленных в таблице, для каждого типа университетского инновационного проекта. Выявлено, что финансовый и коммерческий риски наиболее сильно выражены в предпринимательских и научно-исследовательских проектах. Кадровый риск существенен в образовательных и научно-исследовательских проектах. В социальном проекте наиболее значимы маркетинговые и социальные риски.

Таблица

Классификация рисков в зависимости от типологии инновационных проектов вузов

№	Вид риска	Тип инновационного проекта	Характеристика риска
1	Финансовый риск	Социальный проект	Проявляется в недостаточном финансировании или его отсутствии для реализации социальных инициатив
		Образовательный проект	Характеризуется недофинансированием проекта, а также превышением затрат над прогнозируемой потребностью в финансовых ресурсах
		Научно-исследовательский проект	Характеризуется нарушением планируемых финансовых потоков, дефицитом бюджетных средств
		Предпринимательский проект	Проявляется в снижении предусматриваемой прибыли, уменьшении ожидаемого дохода
2	Коммерческий риск	Социальный проект	Характеризуется отсутствием окупаемости, превышением расходов над доходами
		Образовательный проект	
		Научно-исследовательский проект	
		Предпринимательский проект	
3	Маркетинго-вый риск	Социальный проект	Связан с трудностями с продвижением и масштабированием проекта
		Образовательный проект	Трудность с продвижением проекта, сложность с внедрением новых технологий
		Научно-исследовательский проект	Выбор направления проекта не соответствует стратегическим целям вуза. Невостребованность результатов исследования
		Предпринимательский проект	Трудности с поиском места на рынке и поддержанием позиции на нем, приводит к отсутствию окупаемости и закрытию проекта
4	Технологичес-кий риск	Социальный проект	Недостаточное технологическое обеспечение для реализации социальной инициативы
		Образовательный проект	Риск, связанный с недостаточностью учебно-методического обеспечения образовательного процесса
		Научно-исследовательский проект	Невозможность переноса результатов лабораторных исследований на существующий технический или технологический уровень
		Предпринимательский проект	Риск возникновения убытков в результате отсутствия или недоступности необходимых технологий
5	Социальный риск	Социальный проект	Трудности, связанные с реализацией проекта
		Образовательный проект	Трудность, связанная с сопротивлением к внедрению инновационных технологий
		Научно-исследовательский проект	Вероятность влияния неблагоприятных последствий проекта на общество
		Предпринимательский проект	Вероятность, связанная с потерей части прибыли, возникающая под влиянием социальных факторов, приводящих к негативным результатам

Продолжение таблицы

№	Вид риска	Тип инновационного проекта	Характеристика риска
6	Кадровый риск	Социальный проект	Вероятность отклонение от целей проекта, вызванная поиском заинтересованных лиц для реализации социальных инициатив
		Образовательный проект	Вероятность отклонение от целей проекта из-за отсутствия знаний и опыта в использовании технологий
		Научно-исследовательский проект	Вероятность недостижения цели проекта связана с выбором исполнителей с недостаточной профессиональной подготовкой
		Предпринимательский проект	Вероятность потери прибыли и недостижения целей проекта из-за неэффективных управленческих решений, недостатка знаний и опыта в области ведения бизнеса

В результате научного исследования описана типология инновационных проектов вузов, дана характеристика каждому типу инновационных проектов, классифицированы рисков в зависимости от типологии инновационных проектов вузов. Проведенный анализ позволит улучшить и упростить подход к управлению рисками инновационных проектов вузов.

Список использованных источников

1. Стажарова Д.М., Будрина Е.В. Динамика развития студенческих стартапов на базе инновационной инфраструктуры вуза // Научный журнал НИУ ИТМО. Серия «Экономика и Экологический менеджмент». 2022. №. 3. С. 3-12.
2. Цуркан А.Г., Перчинская Н.П. Риски в инновационной деятельности // Россия: тенденции и перспективы развития. 2015. №. 10. С. 189-195.
3. Дубиняк Т.С., Олехнович С.А. Риски инновационного проекта // Вестник евразийской науки. 2016. Т. 8. №. 5(36). С. 20.

УДК 658.5

АНАЛИЗ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ

Тристень К.Д.[1] *(студент)*

Научный руководитель – доктор экономических наук, профессор Василенок В.Л.[1]

[1]*Университет ИТМО*

e-mail: tristenk@rambler.ru

В статье описано, каким образом благодаря основным свойствам процесса определить степень повышения качества бизнес-процесса.

Ключевые слова

Качество, бизнес-процесс, свойства процесса, повышение качества, эффективность.

Для повышения конкурентоспособности любого предприятия или организации необходимо регулярно отслеживать качество бизнес-процессов, в частности бизнес-процессов. Повышение качества бизнес-процессов позволяет сокращать издержки, причем не только финансовые, но и временные, и трудовые, и, как следствие, повышать прибыль. Соответственно, традиционно принято отслеживать эффективность изменения бизнес-процесса, а именно успешности проведенного повышения качества, с помощью двух показателей – доходов и расходов. Как правило, отслеживаются затраты, которые компания понесла на реализацию аудиторских проверок, редизайну бизнес-процессов, а также расходы на внедрение обновленных процессов. Затем считаются доходы с помощью классических показателей, как ROI (возврат от инвестиций). На данном этапе невозможно в достаточной мере определить, насколько успешно было повышено качество бизнес-процесса, так как необходимо учитывать большое количество факторов, которые не укладываются в показатель эффективности и не подлежат измерению с помощью ROI. Также данный показатель скорее даст оценку кратковременной выгоды от внедренных изменений. Следовательно, объективным данный способ оценивания назвать затруднительно. В данной статье будет рассмотрено, как более объективно оценить успешность проведенного повышения качества бизнес-процессов через основные свойства бизнес-процессов.

Для начала следует четко определить, что такое бизнес-процесс. Бизнес-процесс – это цепь логически связанных, повторяющихся действий, в результате которых используются ресурсы предприятия:

- для переработки объекта (физического или виртуального);
- с целью достижения определенных измеримых результатов или создания продукции;
- для удовлетворения внутренних или внешних потребителей.

Бизнес-процессы, как правило, делятся на четыре основные категории:

- основные;
- вспомогательные;
- управленческие;
- процессы развития.

Основные или производственные процессы отвечают за результат, то есть за создаваемые компанией продукции или услуги. Основными потребителями производственных процессов являются клиенты. Примером подобных процессов могут являться процесс проектирования, разработки, продажи, производства. Вспомогательные процессы отвечают за поддержание инфраструктуры и обеспечение ресурсов для деятельности компании. Потребителями таких процессов являются подразделения компании, а именно другие процессы. Примером подобного процесса является управление персоналом, обслуживание оборудования. Управленческие

процессы призваны регулировать достижение основных целей компании. Такие процессы обеспечивают управление организацией или предприятием как единой системой, а потребителями в данном случае будут инвесторы, акционеры и сотрудники. Процессы развития заключаются в создании конкурентных преимуществ и расширении позиций компании на рынке. Такие процессы определяют тенденции и направления основных бизнес-процессов.

У каждого из вышеперечисленных процессов есть свойства:

- результативность;
- определённость;
- управляемость;
- эффективность;
- повторяемость;
- гибкость;
- стоимость.

Результативность процесса отражает соответствие результатов процесса ожиданиям потребителя. Определенность показывает соответствие реального процесса его задокументированному описанию. Управляемость процесса – это способность процесса реагировать на управленческие воздействия. Эффективность процесса – отношение достигаемого результата к ресурсам, затраченным для его достижения. Повторяемость процесса фиксирует способность процесса создавать выходные потоки с одинаковыми характеристиками при его повторных реализациях. Гибкость процесса показывает способность процесса адаптироваться к изменениям внешней среды без снижения результативности и эффективности. Стоимость процесса – совокупные затраты на выполнение функций процесса и передачи результатов от функции к функции.

Каждое из данных свойств может служить метрикой, с помощью которой возможно измерить успешность повышения качества бизнес-процесса. Как упоминалось ранее, в современных реалиях принято измерять исключительно свойство эффективности бизнес-процесса, что является заведомо неполноценной оценкой. Например, эффективность такого процесса, как производство товара X была повышена. Было определено, что эффективность повышена благодаря тому, что затраты были уменьшены, а доходы остались теми же. Маловероятно, что в долгосрочной перспективе такие изменения негативно отразились бы на результативности или стоимости процесса – данные свойства учитываются при расчёте ROI. Однако стоит обратить внимание на то, что сокращение расходов могло негативно отразиться, например, на управляемости процесса. То есть затраты на процесс производства товара X в рамках n-периода стали меньше, но при управлении изменениями у руководителя подразделения могут возникнуть трудности с управлением процессом производства, которые не учитывались при сокращении расходов. Такие же последствия могут быть, например, при отказе от учитывания такого свойства процесса, как гибкость.

Таким образом, я хочу обратить внимание на тот факт, что, прежде чем начинать улучшение процессов, нужно знать, как они протекают в настоящее время. Необходимо понимать различные задачи и виды деятельности в процессе и идентифицировать их связь с другими этапами процесса. [1] Важно учитывать не только математические показатели, которые отражают успешность повышения качества бизнес-процесса, но и другие менее очевидные свойства процесса, которые могут повлиять на его успешность в долгосрочной перспективе. Стоит отметить, что определять, каким образом следует отслеживать влияние других свойств процесса, целесообразно учитывая специфику основных бизнес-процессов и отрасль компании в целом.

Список использованных источников

1. Ефимов В.В. Улучшение качества продукции, процессов и ресурсов. Кнорус. 2007. 100 с.

УДК 658.5.011

АНАЛИЗ ИНСТРУМЕНТОВ ОБЕСПЕЧЕНИЯ КАЧЕСТВА ПРОЦЕССОВ

Чистяков А.А.[1] *(студент)*

Научный руководитель – доктор экономических наук, профессор Василенок В.Л.[1]

[1]*Университет ИТМО*

e-mail: cechabart@bk.ru, vasilenokvl@niuitmo.ru

В статье рассмотрены инструменты обеспечения качества процессов и классификация процессов в организации. Также предложен и проанализирован дэшборд как инструмент обеспечения качества процессов.

Ключевые слова

Обеспечение качества, инструменты управления качества, классификация процессов, мониторинг, мероприятия.

Производственные процессы — это совокупность взаимосвязанных и взаимодействующих видов деятельности, преобразующую входы в выходы, иными словами, любая деятельность или комплекс деятельности, в которой используются ресурсы для преобразования входов в выходы, может рассматриваться как процесс. При этом к ресурсам могут относиться: оборудование, средства его обслуживания, технология, персонал и методики его работы.

Показатели качества процессов – это совокупность показателей, по которым можно судить об эффективности и результативности выполнения процесса. Согласно ГОСТ Р ИСО 9000–2015, качество – степень соответствия совокупности присущих характеристик объекта требованиям [1]. Эффективность процессов – это отношение между достигнутым результатом и использованными ресурсами, а результативность процессов – это степень достижения запланированных показателей.

Обеспечение качества процессов является одним из важнейших принципов в организации производства. Для обеспечения качества процессов необходимо обеспечить производство материальными средствами, а также важно сделать процесс производства понятным и реализуемым. В работе будут рассмотрены инструменты обеспечения качества процессов, благодаря которым можно анализировать производственные процессы, выявлять причинно-следственные связи и определять взаимосвязь между факторами производства.

Инструменты управления качеством – это методы, которые в основе своей используют качественные показатели об объекте (продукции, процессе, системе). Применение данных инструментов позволяет упорядочить и структурировать собранную информацию, что способствует корректному применению этих данные при принятии управленческих решений.

Для определения инструментов обеспечения качества процессов необходимо сначала определить процессы, происходящие на производстве. На основании процессного подхода из стандарта ГОСТ Р ИСО 9001:2001, можно применить следующую классификацию производственных процессов:

1. Процессы высшего руководства. Главной целью данного вида процессов является принятие обязательств и разработка мероприятий по постоянному систематическому улучшению деятельности организации, а также достижение заранее определённых целей организации. Потребителями результатов данного процесса являются акционеры, инвесторы, клиенты, сотрудники, поставщики и др. Достижению целей данного процесса способствуют точное определение целей, составление плана по выполнению мероприятий, осуществление контроля по достижению целей, применение в случае

необходимости корректирующего воздействия и организация взаимодействия между отдельными элементами.

2. Основные процессы. Главной целью основного процесса является создание конечного продукта для потребителя и клиентов. В результате реализации продуктов, созданных в рамках основного процесса, предприятие получает доходы на покрытие затрат, а также прибыль. Основной производственный процесс является потребителем деятельности всех остальных процессов, и его нельзя рассматривать в отрыве от остальных производственных процессов. Также при рассмотрении основных производственных процессов важно помнить, что они могут значительно изменяться в зависимости от рассматриваемой отрасли.
3. Вспомогательные процессы. Главной целью вспомогательных процессов является обеспечение производства инфраструктурой и ресурсами. В случае, если будут плохо организованы вспомогательные процессы, возникнет критический риск простоев в основном процессе, поэтому важно понимать, что нельзя относиться к вспомогательным процессам как к второстепенным процессам. Вспомогательные процессы, в отличии от основных, не имеют ярко выраженной специфики в зависимости от рассматриваемой отрасли. Потребителями результатов вспомогательных процессов являются другие процессы и подразделения производства.
4. Процессы развития. Главной целью данных процессов является изучение новых методов производства. Данная деятельность направлена на получение конкурентных преимуществ, и как следствие расширение занимаемой доли рынка. В рамках данного процесса определяются тенденции и направления развития основных процессов производства, что является необходимым для получения долгосрочной прибыли и выживания предприятия.

В современном мире одним из наиболее распространённых инструментов обеспечения качества процесса является автоматизация процесса. Стремительное развитие технологий, которое привело к созданию огромного количества инновационных систем и автоматизированных средств производства, привела к повышению их доступности для производств. Необходимость автоматизировать производственные процессы во многом продиктована спецификой человеческого труда. Человек не может гарантировать качество каждой производимой детали, производительность труда работника зависит от его здоровья и настроения. Данные факторы, возникающие в силу биологических особенностей человека, чаще всего объединяют и называют человеческим фактором.

Для автоматизации процесса его необходимо предварительно изучить, определить зависимости, повторяющиеся операции и последовательность выполнения. Для данного изучения необходимо наладить процесс сбора информации, а для обработки полученной информации применяют инструменты качества. Инструменты качества – это общепринятые методы и средства, применяемые в управлении качеством, при помощи которых осуществляется процесс сбора и обработки информации. Общепринятых инструментов качества четырнадцать, они разделяются на основные инструменты контроля качества и новые инструменты контроля качества. Основные инструменты контроля качества были предложены в 1943 году Каору Исикавой, одним из крупнейших специалистов в области управления качеством.

Под инструментами качества, обеспечивающих способность принятия решения на основанных фактах, понимается «использование различных методик и техник по сбору, обработке и представлению количественных и качественных данных продукта» [2]. К основным инструментам управления качеством относятся:

1. Контрольный листок.
2. Гистограмма.
3. Диаграмма Парето.
4. Диаграмма разброса.
5. Диаграмма Исикавы.

6. Контрольная карта.
7. Метод стратификации.

Разработаны также семь новых инструментов управления качеством: диаграмма Аффиности, диаграмма взаимосвязей (отношений), древовидная диаграмма, матричные диаграммы, диаграмма "Портфолио", диаграмма "План-сетка" (сетевые графики), диаграмма проблема-решение.

Анализ, проведённый с использованием инструментов управления качеством, поможет определить корректность внесения информации, выявить периодичность выполнения операций, причинно-следственные связи, уровень зависимости между операциями внутри одного процесса и последовательность действий.

В стандарте ГОСТ Р ИСО 9001:2001 установлены два важных показателя качества:

1. Результативность. Под результативностью подразумевают процент выполнения запланированных показателей.
2. Эффективность. Под эффективностью подразумевают связь между результатом и затраченными ресурсами.

Для систематического контроля за выполнением процессов и степенью обеспеченности процессов ресурсами, и как следствие контроля за качеством процесса, рекомендую внедрение базы данных для сбора и обработки полученных в результате данных. Также информацию, собранную в базе данных, необходимо визуализировать при помощи построения дэшбордов. Дэшборд – это приборная панель, которая позволяет оперативно анализировать ситуацию и управлять процессами. Для внедрения дэшбордов необходимо разработать единую систему измерения всех процессов на предприятии, иначе могут возникнуть серьезные затруднения при сведении данных в единую базу данных. Измерение процесса – это деятельность, направленная на получение объективных значений показателей (метрик) процесса. На основании полученных данных о результативности и эффективности процессов будет необходимо выстроить мониторинг процесса. Мониторинг процесса – это деятельность по контролю соответствия фактических значений запланированным показателям, а также определение причин отклонений и запрос комментариев от ответственных сотрудников. На основании данных по отклонениям и полученных комментариев будут разработаны корректирующие и предупреждающие мероприятия. Корректирующими называют мероприятия, принятые для устранения причин обнаруженного несоответствия или другой нежелательной ситуации, чтобы предупредить их повторное возникновение, а предупреждающими называют мероприятия, предпринятые для устранения причины потенциального несоответствия или другой нежелательной ситуации.

Мониторинг и анализ процессов, проводимые параллельно с автоматизацией производственных процессов, являются наиболее перспективными инструментами обеспечения качества продукции, так как они позволяют ставить перед бизнес-процессами новые цели и задачи, основанные на полученных данных, и учитывающие скрытый потенциал каждого из производственных процессов. Также мониторинг и анализ процессов, основанные на использовании дэшбордов, позволяют принимать более эффективные управленческие решения, что приводит к увеличению производительности процессов и росту прибыли.

Список использованных источников

1. ГОСТ Р ИСО 9000–2015. Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь. – М.: ФГУП «Стандартинформ». 2015.
2. Гребенников А.А. Основные инструменты системы управления качеством // Планово-экономический отдел. 2020. №. 4. 120 с.

УДК 685.5

СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА КАК ИНСТРУМЕНТ ВЛИЯНИЯ НА КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬ ПРЕДПРИЯТИЙ

Шинчалина Д.М.[1] *(студент)*

Научный руководитель – кандидат экономических наук, доцент Мишура Л.Г.[1]

[1]Университет ИТМО

e-mail: shinalina.diana@mail.ru

В статье рассмотрены действия, необходимые для повышения конкурентоспособности организации, проведена связь между такими понятиями, как система менеджмента качества и конкурентоспособность предприятий, какую роль играет менеджмент качества в повышении конкурентоспособности. Также затронуты преимущества сертифицирования системы менеджмента качества предприятия и рассмотрена краткая характеристика методов оценки конкурентоспособности.

Ключевые слова

Качество, система менеджмента качества, конкурентоспособность предприятия, стандарт ISO 9001, методы оценки конкурентоспособности.

Для повышения конкурентоспособности предприятия и обеспечения возможности удерживаться предприятию на рынке, ему необходимо сохранять свою потребительскую группу, а также проводить ряд мероприятий, направленных на повышение количества покупателей. С целью реализации этого процесса необходимым представляется производство продукции высокого качества, проведение постоянных мониторингов изготовляемой продукции на предмет удовлетворения всем необходимым качественным и количественным характеристикам. Для того, чтобы организовать проверку продукта на этапе производства и в момент готовности выставления его на продажу более продуктивно и систематизировано, предприятия могут внедрять систему менеджмента качества. Исходя из этого, система менеджмента качества (СМК) выполняет все более важную роль, когда речь идет о совершенствованиях и увеличении степени эффективности деятельности предприятий и обеспечения их конкурентоспособности на рынке. Для повышения последней СМК выступает как один из ведущих факторов. Это связано с тем, что в системе менеджмента качества заложены обобщенные требования и рекомендации для организации процедуры управления качества надлежащим образом с целью понижения расходов, повышения производительности, степени удовлетворенности потребителей [1].

Такие понятия, как «качество продукта» и «конкурентоспособность предприятия» коррелируют между собой, потому что связаны одним и тем же способом формирования и проявления. Предприятие, изготавливающее некачественную продукцию, не будет способно достойно конкурировать на рынке, поскольку потребители будут всегда предпочитать товар с наилучшими характеристиками. Чтобы повысить уровень конкурентоспособности предприятия, в первую очередь необходимо акцентировать внимание на совершенствовании качества производимой продукции. В современных условиях рынок является пересыщенным многими единицами товаров, пользователи имеют широчайший выбор, поэтому чем качественнее будет товар, тем больше внимания ему будут уделять, и это позволит предприятию лидировать на рынке и быть успешным [2].

С целью улучшения качества продукции и услуг многие предприятия реализуют свою деятельность, отталкиваясь от создания различных моделей менеджмента качества, используя международный стандарт ISO 9001 как нормативную основу. Согласно практическому опыту, использование и сертифицирование системы менеджмента качества по данному стандарту

способно увеличить организованность и эффективность выполняемых производственных процессов, рационально применять ресурсы, сделать акцент на потребителей, тем самым повысив степень его удовлетворенности продуктом.

Нормы, прописанные в международном стандарте ISO 9001, конкретизируют требования, которые необходимы для выполнения внедренной системой менеджмента качества, наличие которой подтверждают документально при помощи сертификата. Стандарт ISO 9001 не затрагивает напрямую качество самого товара или услуги, но с его помощью можно гарантировать продуктивное управление предприятием и направленность производства на качество. Наличие сертификата у предприятия является подтверждением того, что организация – профессионал в своей отрасли, это повышает уровень доверия к ней [3]. Система менеджмента качества, вводимая предприятием, должна способствовать наиболее эффективному функционированию на рынке и повышению конкурентоспособности, ведь благодаря трепетному отношению к качеству возможно в значительной степени снизить количество жалоб потребителей на продукцию, уменьшить долю производимого брака и усовершенствовать процесс корректировки продукции, которая по тем или иным причинам оказалась несоответствующей заявленным характеристикам. Использование системы менеджмента качества на предприятии позволяет всем работникам ощущать свою причастность к производственному процессу, таким образом, каждый член рабочего коллектива делает вклад в качество продукции на всех этапах.

Для оценки конкурентоспособности существуют различные методы. Чтобы дать наиболее исчерпывающую информацию о конкурентоспособности предприятия, необходимо учитывать различные факторы, в том числе и качество изготовляемой продукции. Степень учета тех или иных производственных характеристик представлены в таблице.

Таблица

Степени учета производственных характеристик

Метод	**Характеристика**			
	Простота	**Точность**	**Учет конкурентоспособности продукции**	**Учет критериев качества**
Продуктовый	+	±	+	+
Матричный	+	±	+	±
Операционный	-	+	-	-
Комплексный	±	±	±	+
Оценка стоимости бизнеса	±	+	-	±

Производство продукции высокого качества и наличие сертификата, подтверждающего это, позволяет предприятиям обрести ряд конкурентных преимуществ. Это связано с тем, что большинство потребителей, как правило, предпочитают товары, в качестве и надежности которых они твердо убеждены. Также благодаря мониторингу качества уменьшается количество убытков, которые могла бы потерпеть организация в случае обнаружения дефектов продукции потребителями. Помимо этого, возможно снизить затраты на производства в целом, реализуя более слаженный производственный процесс с применением сложных инструментов качества. Вышесказанное позволяет сделать вывод, что, становясь частью культуры качества, предприятие может надолго оставить потребителей удовлетворенными продукцией. Безусловно, в рыночных условиях для организаций является ключевой задачей получение как можно большей прибыли, но выполнить эту задачу, оставаться на рынке и конкурировать на высоком уровне могут лишь те предприятия, продукция которых имеет ряд преимуществ перед продукцией своих соперников [4].

Таким образом, с повышением конкурентоспособности товара повышается степень его привлекательности и предпочтительности для потребителей, в связи с чем увеличиваются реализуемый и производимый объем товаров. В перспективе это приводит к снижению

производственных затрат, а также к повышению конкурентоспособности продукта. Важнейшим фактором конкурентоспособности товара является его качество как потребительское свойство товара, направленное на удовлетворение клиентских потребностей. Производство качественной продукции гарантирует, что предприятие будет держаться на плаву, несмотря на быстроизменяющиеся рыночные условия. Рассматривая вопрос конкурентоспособности более глобально, важно отметить, что страны, где значительная роль отводится развитию конкурентоспособности предприятий, становятся лидерами мировой экономики, более результативно применяют ресурсы. Конкурентное преимущество получают те предприятия, которые осуществляют комплексное управление качеством и стратегическое планирование.

Список использованных источников

1. Смольянинова И.В., Ахмедов А.Э., Шаталов М.А. Комплексный подход к формированию системы менеджмента качества предприятия // Территория науки. 2017. №. 4. С. 140–145.
2. Дружникова Е.П., Семенченко Н.Е. Роль конкурентоспособности в процессе формирования стратегии предприятий пищевой промышленности // Экономические науки. 2019. №. 2. С. 12–16.
3. What is a quality management and why is it important? [Электронный ресурс]. – Режим: https://www.mcalpin-ind.com/article.cfm?ArticleNumber=22 (дата обращения: 13.01.2023).
4. Попп Е.А., Грицкевич О.В. Повышение эффективности системы управления качеством как фактор обеспечения конкурентоспособности высокотехнологической продукции // Инновации и инвестиции. 2020. №. 9. С. 114–117.

Государственное регулирование инновационных процессов

УДК 330

ESG-ПОВЕСТКА В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ: ИСТОРИЯ РЕАЛИЗАЦИИ И СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ

***Артёмова В.В.*[1]** *(студент),* ***Арцытов Н.А.*[1]** *(студент),* ***Бабушкина Я.А.*[1]** *(студент),* ***Янова Е.А.*[1]**

***Научный руководитель – кандидат экономических наук, доцент Янова Е.А.*[1]**

[1]*Университет ИТМО*

e-mail: yanova.ea@itmo.ru

Статья нацелена на исследование ESG концепции в Российской Федерации, а также систематизацию полученных теоретических и практических знаний. В статье раскрывается последовательное становление отечественной ESG-повестки, производится ее анализ и оценка в современных реалиях и анализируются пути для внедрения принципов ESG в российскую экономику в прогнозируемом будущем на основе общей мировой тенденции.

Ключевые слова

ESG-концепция, устойчивое развитие, российская практика ESG, оценка развития, ESG-риски.

Глобальные изменения социального, экономического и экологического характера ставят перед предприятиями вызовы разработки и внедрения стратегий устойчивого развития (sustainable development). При этом данная категория предусматривает вид роста национальных экономик и предприятий, отвечающий потребностям текущего периода времени без ущерба для будущих поколений и способствующий созданию ценностей на долгосрочную перспективу. В международной практике реализация стратегий устойчивого развития через ESG-концепцию (англ. Environmental, Social, and Corporate Governance – экологическое, социальное и корпоративное управление) предусматривает внедрение принципов по направлениям экологического, социального и корпоративного управления.

Практика ESG-концепции для России является новой и окончательно не адаптированной под реалии страны. Первопроходцами в данном направлении являются компании промышленного и добывающего сектора по результатам подписанного Парижского соглашения в 2016 г. В соглашении основной акцент сделан на борьбу с выбросами углекислого газа в окружающую среду. Последующее придание юридической силы международному договору в 2019 г. позволило России стать участником данного соглашения наряду с 189 странами. В рамках обязательств Россией планируется сократить уровень парниковых газов до уровня 70,0 – 75,0% выбросов.

В продолжение практики ESG-концепции в России в 2018 г. Президентом РФ утвержден Приказ №204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года», в котором одной из составляющих выступает проект «Экология». Куратором реализации указанного проекта назначено Министерство природных ресурсов и экологии РФ. При этом в 2018 г. в поддержку ESG-концепции в России впервые произведен выпуск «зеленых» облигаций компании «Ресурсосбережение ХМАО», что указывает на основательность в подходе исполнения Парижского соглашения от 2016 г.

С целью отслеживания динамики внедрения ESG-концепции в России в 2019 г. на базе Московской биржи (МосБиржа) совместно с Российским союзом промышленников и предпр инимателей (РСПП) созданы новые индексы «Ответственность и открытость» (рис. 1) и «Вектор устойчивого развития» (рис. 2) [5].

Период 2019 г. для России стал важным в плане выпуска зеленых ценных бумаг, а именно в мае выпущены зеленые биржевые облигации в евро ОАО «РЖД», в ноябре – ПАО КБ «Центринвест» выпустил банковские зеленые биржевые облигации.

Рис. 1. Динамика индекса МосБиржи – РСПП «Ответственность и открытость» 2022 г., в рублях [5]

Рис. 2. Индекс МосБиржи – РСПП Вектор устойчивого развития, полной доходности брутто 2022 г., в рублях [5]

Для финансирования значимых социальных и экологических проектов в России в 2019 г. Московской биржей сформирован сектор устойчивого развития. Правом вхождения для эмитентов в данный сектор является предоставление регулярной отчетности использования привлекаемых финансовых средств, отчета об оценке характера влияния выпускаемых облигаций на ESG факторы [1].

В последующих периодах наблюдается активное развитие ESG- концепции в России. В 2020 г. Минэкономразвития России сформировал проект стратегии долгосрочного развития, включающий принципы ESG в каждом из направлений. В этом же году на конференции ООН Россия предоставила беспрецедентный национальный обзор достижения семнадцати целей в области устойчивого развития (ЦУР), обязательными разделами которого выступили экономическая, экологическая и социальная сферы жизни общества до 2030 г.

По уровню мобильности к процессу адаптации ESG-концепции в отечественном бизнесе наиболее способным выступил финансовый сектор. Для России 2020 г. стал активным и продуктивным по выпуску бессрочных «зеленых» облигаций, социальных и евробондов, в том числе «зеленых» облигаций по новым жестким правилам [3]. За период 2020-2021 гг. ESG-практику пополнило девять выпусков новых облигаций, которые были верифицированы как по принципам ICMA и методическим рекомендациям ВЭБ.РФ, но и актуализированным правилам листинга МосБиржи. При этом общая сумма выпущенных облигаций составила 134 млрд. руб.

Следование выявленной тенденции подтверждается по завершению 2021 г. через проведение первого российского выпуска социальных еврооблигаций, объем которых составил 300 млн долларов на 4 года [4]. Необходимо отметить, что указанные показатели в динамике 2007–2022 гг. увеличиваются с 3,1 млрд долларов до 1,1 трлн. долларов [4]. При этом большинство привлекаемых финансовых средств перераспределяется на энергетический комплекс, транспорт и ремонт.

В сравнении с мировыми тенденциями Россия не входит в пятерку первых, так как первое место по размещению «зеленых» облигаций отдано Европе (432,5 млрд долларов), второе – Северная Америка (237,6 млрд долларов), третье – Азиатско-Тихоокеанский регион (219,3 млрд долларов). При этом, на мировом рынке по объему выпущенных финансовых инструментов устойчивого развития первое место сформировано США (за 13 лет 211,7 млрд долларов), второе – Китай (127,3 млрд долларов), третье – Франция (115,6 млрд долларов), четвертое и

пятое – Нидерланды и Германия. Среди крупных игроков в вопросах внедрения финансовых инструментов устойчивого развития выступает бизнес финансового и производственного секторов. В число крупнейших эмитентов относят SNCF, Berlin Hyp, Apple, Engie, ICBC, Credit Agricole [2].

При общей положительной динамике развития ESG-практики в России рассматриваемое направление не набрало необходимых объемов ни по размеру, ни по уровню диверсификации целевого использования. На 2022 г. отечественный рынок ESG-практики в части финансовых инструментов устойчивого развития составил 2 млрд долларов, когда в международной практике показатель пересек отметку в 1 трлн. долларов. В диверсификации целевого использования Россия также находится на этапе развития, что выражено в факте преобладания на рынке ESG-практики чистого транспорта (76,0%) с расширением социально-экономических возможностей населения (15%). При рассмотрении структуры целевого использования отмечается большее разнообразие, при котором 15,0% приходится на возобновляемые источники энергии, 12,0% направляются на зеленые здания, по 10,0% отводится на доступ к базовой инфраструктуре и чистый транспорт, 9,0% направляется на расходы по ликвидации последствий пандемии COVID-19 и прочее [4].

Выявленные тенденции в общем для России и мировой практики имеют следующие векторы развития:

1. Структурирование законодательного регулирования по уровню выбросов парниковых газов, в мировой практике актуализируются ранее сформированные стандарты, в России – разработана климатическая стратегия.
2. Становление и развитие инструментов ответственного подхода к инвестированию, при котором определяется классификация факторов мотивации бизнеса внедрения ESG-практики и определение понятий экологически устойчивой деятельности.
3. Переход к обязательности ведения деятельности по раскрытию информации ESG, при котором проводится мониторинг и анализ собираемой на текущий период отчетности, проверка на верифицируемость с последующим внесением изменений в формат предоставления нефинансовой отчетности.
4. Осознанный подход к управлению ESG рисками [4].

В мировой тенденции на ближайшую перспективу ключевыми трендами в ESG-концепции будут выступать: замедление энергоперехода и ESG-концепции, ускорение ESG-концепции, трансформация моделей потребления, акцентирование на экологической составляющей, рост уровня ответственности бизнеса за достоверность предоставления информации для проведения анализа ESG. Рассмотрим каждый из них.

Замедление энергоперехода и ESG-концепции. Возросший интерес инвестиционного сектора к принципам ESG был причиной отказа финансирования топливно-энергетического комплекса. Перешедший в активную фазу российско-украинский кризис способствовал переоценке приоритетов по данному вопросу. На основании данных управляющей компании State Street Global Advisors, на краткосрочную перспективу инвесторы будут сосредоточены на энергетическом комплексе в направлении безопасности, что предполагает возможность использования традиционного топлива (каменный уголь, нефть). Данный тренд более актуален для России и менее для иных государств, таких как страны АТР и американских континентов. Противоположная тенденция будет актуальная для Западной Европы [3].

Ускорение ESG- концепции. Перешедший в активную фазу российско-украинский кризис способствовал росту потенциала инициатив по декарбонизации, что приводит к возрастанию финансирования в альтернативные источники энергии. Запрет импорта углеводородов из России с ростом цен на энергоносители дополнительно придают ускорение ESG-концепции. В подтверждение данной тенденции выступает инициатива ФРГ, в которой указана дата окончательного перехода на стопроцентную «зеленую» энергию к 2035 г., что на 15 лет быстрее ранее заявленного перехода.

Трансформация моделей потребления также присуща ключевым трендам в ESG-концепции. Представленный процесс сформирован на результатах анализа осуществляемых

покупок отдельными предприятиями и домохозяйствами. Так, например, по статистическим данным в Великобритании, отмечен рост на 20,0% на солнечные батареи, что в свою очередь вызвано повышением цен на традиционные энергоносители.

Акцентирование внимания в ESG-концепции на экологической составляющей упрочняется, что подтверждается анализом предоставляемой бизнесом отчетности. Согласно исследованиям S&P Global доминирование E-фактора (климат и окружающая среда) в отчетности и прогнозируемых рисках для 80% крупнейших компаний мира являются актуальными в современной ситуации. Однако необходимо учитывать, что для России наиболее значимым на текущий период остается S-фактор (социальная составляющая) по причине высокого уровня бедности, нищеты и безработицы.

Рост уровня ответственности бизнеса за достоверность предоставления информации для проведения анализа ESG выступает в качестве одного из ключевых трендов в ESG-концепции. За период трех лет с 2019 г. возрастает интерес инвесторов к ответственному инвестированию, что напрямую влияет на необходимость бизнеса формировать качественную нефинансовую отчетность. От качества предоставленной информации будет зависеть объем инвестирования. В связи с этим, предприятия будут повышать свою ответственность по подготовке ESG-отчетности и практических реализуемых мероприятиях.

Тем не менее, при положительной тенденции в ESG-концепции существует ряд негативных составляющих. Негативные проявления в реализации ESG-концепции ожидаемы по причине того, что концепция является быстроразвивающейся экосистемой и при становлении любой организационной структуры существует период наладки и гармонизации процесса [1, с. 57].

Основными негативными факторами для практики ESG выступает несогласованность стандартов и таксономий данных (затруднение процесса измерения и проведения сравнительного анализа между предприятиями) и рейтинговый оппортунизм, выраженный в многообразии подходов к расчету рейтинга, что в свою очередь дает возможность бизнесу выбрать наиболее подходящий для него набор метрик и получить положительные рейтинги. Данный процесс подбора метрик, что позволяет получить положительные рейтинги, получил название гринвошинг (greenwashing).

Немаловажным для ESG-практики в России является тот факт, что для большей части малого и среднего предпринимательства данный подход новый и не опробованный. Потому для масштабирования процесса требуется не только популяризация ESG-концепции сколько поддержка данного направления со стороны государства посредством сбалансированной политики, формирования эффективных бизнес стимулов, проработки законодательной и нормативной баз.

Нарастание тенденций в сторону низкоуглеродной и в последующем безуглеродной экономике ставит бизнес в условия необходимости ответственного развития в рамках ESG-концепции. Для предприятий выходит на первый план доходность инвестирования в проекты по возобновляемым источникам энергии и устойчивого развития. Данное направление все менее выражает имиджевый характер и более обращено в сторону развития новых рынков, дифференциации хозяйственной деятельности. Потому внедрение ESG-концепции для России через осознанное отношение к экологии, управлению, социальной сфере сформирует качественно новый подход к ведению бизнеса и обеспечит устойчивый рост на перспективу.

Таким образом, необходимо отметить, что ESG-практика в России в состоянии развития, что, с одной стороны, может помочь нашей стране избежать многих ошибок роста и внедрить в основу своей ESG-экосистемы лучший международный опыт. С другой стороны, результаты проведенного исследования нефинансовой отчетности 25 крупнейших российских предприятий показывают, что у подавляющего большинства компаний отсутствует комплексный подход к ESG, это может быть связано с недостаточной зрелостью института отчетности об устойчивом развитии и с нехваткой знаний ESG-концепции.

Список использованных источников

1. ESG: три буквы, которые меняют мир [Текст]: докл. к XXIII Ясинской (Апрельской) междунар. науч. конф. по проблемам развития экономики и общества, Москва, 2022 г. / И.В. Ведерин, К.И. Головщинский, М.И. Давыдов, Б.Б. Петько, М.С. Сабирова, С.В. Терсков, Е. А. Шишкин ; под науч. ред. К. И. Головщинского; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». - М.: Изд. дом Высшей школы экономики. 2022. 138 с.
2. Wan M. Wan M., Shaista W. Environmental, Social and Governance (ESG) disclosure, competitive advantage and performance of firms in Malaysia // Cleaner Environmental Systems. 2021. Vol. 2. http://doi.org/10.1016/j.cesys.2021.100015.
3. Концепция развития водородной энергетики в Российской Федерации, утвержденная Распоряжением Правительства Российской Федерации от 05.08.2021 № 2162-р.
4. Официальный сайт «Государственной корпорации развития «ВЭБ.РФ»». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://xn--90ab5f.xn--p1ai/o-banke/ (дата обращения: 25.01.2023).
5. Официальный сайт Группа «Московская Биржа». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.moex.com/s10 (дата обращения: 25.01.2023).

УДК 338.23;338.24.021.8;338.22.021.4

ОСОБЕННОСТИ СОЗДАНИЯ И РАЗВИТИЯ ОСОБЫХ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ЗОН В РАЗВИВАЮЩИХСЯ СТРАНАХ КАК ДРАЙВЕРА ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ

Богодист В.Я.[1] *(студент),* ***Янова Е.А.***[1]

Научный руководитель – кандидат экономических наук, доцент Янова Е.А.[1]

[1]*Университет ИТМО*

e-mail: vsevolod.bogodist@gmail.com, yanova.ea@yandex.ru

В статье рассмотрен опыт создания и развития нового типа особых экономических зон на примере Республики Гондурас. «Зоны для занятости и экономического развития» позиционируются как инструмент для привлечения инновационного инвестирования в развивающиеся страны за счёт применения современных практик в области государственного регулирования экономической деятельности, а также за счёт обеспечения уникального правового статуса инвестиций.

Ключевые слова

Особые экономические зоны, ZEDE, чартерные города, государственное регулирование, Гондурас.

Согласно отчету Мирового банка, понятие особой или специальной экономической зоны (СЭЗ) достаточно широко – оно используется для обозначения целого ряда свободных зон, как правило характеризующихся строгой географической ограниченностью, наличием единого управляющего органа и особым правовым статусом, предполагающим определенные стимулы для предприятий, физически располагающихся внутри данной зоны. Подобные зоны уже сейчас играют существенную роль в мировой экономике: на них приходится до 40.8% мирового экспорта, а, например, в Китае СЭЗ привлекают более 80% прямых иностранных инвестиций [1]. Тем не менее, существует множество примеров безуспешных попыток создания СЭЗ в развивающихся странах, а анализ причин подобных провалов чаще всего упирается в общую неэффективность местных институтов власти и ошибки при выборе «дизайна» зоны, которые делают подобные проекты непривлекательными для инвесторов [2, 3].

Один из альтернативных подходов к формированию СЭЗ предложил американский экономист и нобелевский лауреат Пол Ромер, сформулировав концепцию «чартерных городов». Её суть заключается в том, что подобные территории должны обладать не просто особым правовым статусом и заданным набором привилегий – их основное конкурентное преимущество будет заключаться в высокой степени правовой и административной независимости, позволяющей дистанцироваться от проблем национальной администрации (коррупции, непрозрачности, неэффективного и устаревшего законодательства, низкой компетентности государственных служащих) и стать своеобразным полигоном для проверки новых методов государственного регулирования и организации публичной власти. Более того, для обеспечения правовой стабильности подобных зон планируется создание специальной «хартии» (в честь которой идея и получила свое название), строго определяющей принципы функционирования зоны. В дальнейшем наиболее эффективные практики могут быть экстраполированы на всю страну в целом, а формирующиеся внутри данных зон города станут важнейшими кластерами инновационного и экономического развития страны. В качестве исторических примеров непреднамеренного воплощения сходной концепции можно рассматривать опыт особых правовых режимов Гонконга и Шеньчжэня в Китае [4]. Важно отметить, что зачастую именно правовая нестабильность является важным сдерживающим фактором для инвестиций, значительно повышая неуверенность инвесторов – в таком случае правовая автономия подобных зон вкупе со строгой определенностью их изначальных правил могут рассматриваться инвесторами как защита от непоследовательных решений правительств развивающихся стран [5].

В 2011 году правительство Гондураса пригласило Пола Ромера как консультанта для создания Закона о «Специальных регионах развития» (RED в испанской аббревиатуре), однако Конституционный суд Гондураса признал его нарушающим суверенитет государства. После корректировки закон вновь был рассмотрен и принят в 2013 году, создав необходимую правовую основу для «Зон для занятости и экономического развития» (в испанском Zonas de Empleo y Desarollo Económico, сокращенно ZEDE). Анализ конституционного закона о подобных зонах позволяет выделить основные принципы их формирования и функционирования [6]:

1. ZEDE являются особым административно-территориальным образованием в составе Гондураса с широкой автономией, обладающим собственной правосубъектностью и возможностью к установлению собственной администрации, политики, законов и даже судебной системы с целью ускоренного внедрения технологий и генерации добавленной стоимости. Так, ZEDE обладают правом устанавливать и взимать налоги, формируют собственный бюджет, определяют меры регуляции экономики.
2. Автономность ZEDE является ограниченной с одной стороны необходимостью следовать конституции Гондураса с точки зрения соблюдения прав местного населения (на таком же или лучшем уровне) и уважения суверенитета Гондураса, а с другой стороны необходимостью следовать основным принципам, заложенным в рассматриваемом конституционном законе (технологичность и инновационность, социальная ориентированность, следование современным регулятивным практикам, низкие налоги, свобода движения капитала, благоприятствование гондурасским рабочим, уважение местного населения).
3. Процедура создания или расширения ZEDE предполагает возможные сценарии:
   3.1 Создание ZEDE на территории с низкой плотностью населения требует оформления соглашения между региональными властями и инициаторами формирования зоны, а также последующее одобрение со стороны «Комитета по внедрению лучшего опыта».
   3.2 В случае с территорией с высокой плотностью населения требуется проведение плебисцита и получение одобрения со стороны местных жителей.

Прежде чем рассмотрим результаты воплощения этой концепции, важно проанализировать «дизайн» ZEDE с точки зрения теории общественного выбора, чтобы окончательно понять «несовершенства», которые необходимо преодолеть. Сущность подобного подхода сводится к тому, что предоставление государственных услуг рассматривается как побочный эффект стимулов и ограничений избирателей, политиков и бюрократов.

Так, за основу для нашего анализа была взята модель бюрократии Нисканена в её последней авторской редакции [7]. Основной единицей анализа выступало «бюро» – некая административная единица, выполняющая делегированную ей задачу. Поведение государственных бюрократов концептуально сходно с поведением любых должностных лиц в любых организациях – а отличия определяются специфичными для государственной службы стимулами и механизмами. Очевидно, что при прочих равных подобный эгоистичный бюрократ склонен к максимизации своего дискреционного бюджета – то есть разницы между общим бюджетом и минимальными затратами для достижения ожидаемого политическими властями результата. Система ZEDE старается преодолеть проблему неэффективности бюро сразу на нескольких уровнях. С одной стороны, она создает конкуренцию между бюро внутри различных экономических зон за привлечение иностранных инвестиций. С другой стороны, изменяет структуру политической власти внутри этих зон таким образом, чтобы формирование механизмов и ожиданий от деятельности бюро было бы ориентировано на инновационное развитие. При этом высокая степень автономности зон позволяет опробовать на практике различные формы контроля и стимулирования параллельно, сравнивая их между собой в режиме реального времени.

Подобное гибкое законодательство позволило привлечь различных местных и иностранных инвесторов с проектами различной направленности: так, предпринимались попытки создания «религиозной» зоны с упором на привлечение паломников, существовало несколько идей по формированию промышленных зон. Тем не менее, большинство проектов не

смогли пройти процедуру одобрения и регистрации, так как контролирующий зоны орган – Комитет по внедрению наилучшего опыта – выдвигал достаточно строгие требования к внутреннему законодательству зон и инновационному характеру их деятельности.

В итоге, в рамках законодательной базы ZEDE в Республике Гондурас сформировалось три различных экономических зоны – Próspera, Ciudad Morazán, Orquídea.

Каждая из них обладает уникальным законодательством и профилем экономической деятельности, так что рассмотрим их по отдельности.

ZEDE Próspera – управляемый частной компанией город будущего на туристическом острове Роатан. Главная декларируемая цель местного правления: построение города будущего, ориентированного на создание условий для комфортного проживания и устойчивого экономического развития. В первую очередь город ориентирован на привлечение в Гондурас цифровых кочевников и высококвалифицированных удаленных работников, а также создание условий для комфортного проживания гондурасских высококвалифицированных рабочих. Огромное внимание уделяется развитию своего законодательства, дизайну органов власти и созданию комфортной среды с точки зрения демократии, защиты прав и свобод человека. В перспективе – зона стремится к своему расширению за счет плебисцитов, а также заинтересована не только в создании жилых комплексов: выработанная законодательная база скорее подходит для полноценно функционирующей инновационной экономики с роботизированными предприятиями, а также развитыми секторами медицинских и образовательных услуг.

Правительство ZEDE стремится к созданию комфортной городской среды с точки зрения последних достижений урбанистики. Так, выработан единый архитектурный код и общий план развития инфраструктуры, а для проверки выработанных норм созданы пробные дома, которые сдаются в аренду туристам и посещающим город инвесторам. В рамках инвестиционных проектов ведётся строительство нескольких инновационных жилых комплексов совместно с архитектурным бюро Zaha Hadid Architects. Важно отметить, что потенциальные покупатели могут самостоятельно индивидуализировать дизайн своего жилья в рамках выработанного дизайн-кода с помощью специального приложения-конструктора. В общей сложности, управляющая компания смогла привлечь около 80 млн.долл.США инвестиций для развития городской инфраструктуры.

С точки зрения организации власти, правительство ZEDE уделило внимание как её дизайну, так и реализации отдельных сервисов. Конституция и законодательство Просперы сочетают в себе последние достижения такого раздела теории общественного выбора, как новая теория общественного договора. Данный теоретизированный подход стремится к выработке «идеальной конституции» с точки зрения обеспечения долгосрочной стабильности и устойчивости государства: то есть стремится с одной стороны обеспечить гарантии эффективного предоставления общественных благ и государственных услуг, защиты прав и свобод человека, а с другой стороны пытается ограничить возможности государства к своему расширению, повышению контроля экономической и социальной жизни. Так, речь идёт о балансировании «между анархией и левиафаном». Одним из инструментов подобного контроля в рамках Просперы является конституциональное закрепление максимального уровня налоговой нагрузки и, что немаловажно, ограничение возможности к неконтролируемому расширению государственного долга. В общей сложности законодательство ZEDE занимает почти 4000 страниц, воплощая множество передовых концепций: 3D-права собственности, свободное обращение криптовалют, биткоин как законное средство платежа, гибкое законодательство в области медицины и образования [8]. Уже сейчас правительство зоны занимается эмиссией биткоин-облигаций, предлагая другим муниципалитетам Гондураса воспользоваться подобным инновационным способом привлечения средств. Тем не менее, подобная комплексность и сложность законодательной базы не должна затруднять коммерческую деятельность на территории ZEDE, так как все государственные сервисы полностью реализованы в рамках онлайн-платформы eProspera. Например, налоговая декларация занимает всего одну страницу и может подавать полностью онлайн, а процесс

регистрации бизнеса можно провести в рамках всё той же платформы за один день. На платформе также представлен набор бизнес-услуг от компаний-партнеров ZEDE.

Таким образом, ZEDE Próspera является примером активного использования той гибкости с точки зрения законодательства, которую дает статус ZEDE. При этом основой для законов внутри зоны стали наиболее инновационные и современные практики, зачастую не имевшие практической реализации.

Особенности простоты трудового и бизнес-законодательства хорошо иллюстрирует следующая таблица, составленная на основе данных исследователей из Университета Франциско Маррокина (UFM) [9].

Таблица

Сравнительный анализ законодательства в Республике Гондурас и на территории ОЭЗ ZEDE Prospera

Параметр сравнения	Гондурас	ZEDE Prospera
Строгость трудового законодательства по шкале ОЭСР (5 – максимальное количество), баллы	2.4	0.5
Регистрация бизнеса, количество шагов	11	3
Регистрация бизнеса, количество дней	42	1
Получение разрешений, количество шагов	17	1
Получение разрешений, количество дней	32	1

ZEDE Ciudad Morazán – промышленно-ориентированная зона, созданная в самом центре Гондураса крупной инвестиционной компанией Centroamerican Consulting and Capital (3C) с годовой выручкой около 800 млн. долл. США. Декларируемая цель этой зоны – построение инфраструктурно обеспеченного и комфортного для проживания города в тесном партнерстве с промышленными компаниями, готовыми обеспечить жителей города работой. Ключевым отличием этой зоны от Próspera является ориентированность на простых рабочих, а не высококвалифицированных специалистов. Более того, этот проект также является менее идеологизированным: власти города не стремятся к построению сверхсовременного законодательства, включающего инновационные даже по меркам развитых стран практики. Скорее речь идёт об адаптации образа жизни и ведения бизнеса из более обеспеченных стран, а основной упор в рамках внутренней документации идет на городскую урбанистику и безопасность [10].

Уже сейчас в городе ведётся строительство таунхаусов и блочных квартир по особенной инновационной технологии, позволяющей возводить звуконепроницаемое, атмосферостойкое и сейсмостойкое здание менее, чем за месяц. Часть построенного жилья нашла своих жителей, в городе появились коммерческие резиденты – остальные дома сдаются в помесячную аренду туристам. Выработан долгосрочный план развития городской инфраструктуры, созданный с привлечением архитектурных и природоохранительных бюро.

Особое внимание власти города уделяют безопасности, ведь Гондурас – это одна из самых неблагополучных стран мира с точки зрения криминогенной обстановки. Более того, тяжелая ситуация с коррупцией способствует тому, что национальная полиция не рассматривается жителями как надежная охрана от банд. Таким образом, надежная защита собственных жителей рассматривается властями Ciudad Morazán как важнейшая услуга перед арендодателями. Внутри города действует собственное охранное бюро, контролирующее входы и выезды из города, не пуская посторонних. Все взаимодействие со стражами правопорядка происходит через специальное мобильное приложения: например, в его функционал входит тревожная кнопка для немедленного вызова полиции. Ключевое отличие данных полицейских – более строгие требования при наборе и прохождении службы в сравнении с полицией Гондураса, а также и более высокая зарплата. Более того, каждый полицейский является и жителем города, из-за чего они ещё сильнее заинтересованы в охране своего сообщества.

В рамках данной бизнес-ориентированной правовой юрисдикции уже сейчас зарегистрировано девять предприятий с совокупным уставным капиталом около 8 млн.долл.США [11]. Другое важнейшее достижение местной системы экономики: развитие

собственной системы платежей на базе криптовалюты eCash – вилки (модификации) от Bitcoin Cash. Необходимость создания альтернативной системы платежей связано с неразвитостью банковского сектора Гондураса: комиссия за электронный платеж может достигать до 70% от стоимости коммунальных платежей или 50% от минимального размера оплаты труда. С привлечением комьюнити, развивающим eCash, удалось выстроить необходимую инфраструктуру для осуществления электронных платежей. Решением стало использование для расчетов внутри Ciudad Morazán токенов, номинированных в лемпире (валюте Гондураса), комиссия за переводы в которых в 100 раз меньше, чем в банках Гондураса.

Данная зона может рассматриваться как попытка локального бизнеса решить часть общегосударственных проблем в условиях высокой коррупции и преступности за счет адаптации успешных зарубежных практик, а также создания местной администрации и органов власти. Тогда ZEDE становится не столько полем для экспериментов, сколько важной составляющей повышения качества жизни локального сообщества.

ZEDE Orquídea – данная зона создана при прямом участии крупной сельскохозяйственной компании Agroalpha и ориентирована на развитии собственного агропроизводства. В качестве основы для местного законодательства было выбрано право американского штата Делавэр, отличающееся ориентированностью на простоту функционирования крупного бизнеса. Так, за время пандемии 2020-2021 годов было создано 32 га теплиц, ведется строительство еще 52 га с планами расширения до 160 га, что сделает местное предприятие крупнейшим производителем-экспортером томатов, болгарского перца и перца чили в регионе. В общей сложности было создано около 4000 рабочих мест, предприятие активно инвестируется в различные социальные проекты в рамках местного сообщества.

Примечательно, что данное тепличное производство отличается высокой технологичностью, а компания старается следовать основным целям устойчивого развития. Так, предприятие старается свести к минимуму использование химикатов, отдавая приоритет биологическим средствам борьбы с вредителями. Используются схемы гидропонного орошения, введены многие меры по реиспользованию сточных вод и сбору дождевой воды с целью снизить «водный след» предприятия в региональной экологии. Благодаря подобным мерам Agroalpha сократила потребление воды и удобрений в среднем на 40%. Более того, предприятие старается обеспечивать себя электроэнергией за счет солнечных панелей.

ZEDE Orquídea скорее является большим инвестиционным проектом, который стал концептуально возможен только за счет того, что иностранная компания смогла добиться особого правового статуса тех территорий, куда она вкладывает свои средства. Подобная ZEDE становится инструментом привлечения прямых инвестиций и создания новых рабочих мест за счет предоставления лучших гарантий и условий для функционирования нового предприятия.

Обобщая особенности и тенденции функционирование СЭЗ, можно подытожить, что за короткий срок своего существования ZEDE не смогли интегрировать данный положительный опыт в масштабах всей национальной экономики и способствовать ее переходу на новую ступень технологического и экономического развития. Страна осталась одной из беднейших в регионе, а суммарная доля этих зон в местной экономике столь мала, что даже не может быть оценена. В масштабах целого государства их деятельности является практически незаметной. Однако каждая из зон, в частности, является важным элементом экономики отдельно взятого регионального сообщества, способствующим его развитию и, что самое важное, показывающим наличие перспектив для инновационно-ориентированного экономического роста. Более того, предоставление ZEDE подобной законодательной свободы действительно привело накоплению множества потенциально эффективных решений в вопросах организации права и публичной власти, потенциально способствующих разрешению многих институциональных проблем самого Гондураса.

На протяжении всего своего существования зоны как «участники экономики» вызывали жаркие дебаты внутри страны: противники ZEDE сравнивали их с «банановыми компаниями», которые эксплуатировали местное население в XX веке. Сторонники ссылались на международные отчеты, защищавшие СЭЗ с точки зрения вопросов соблюдения прав и свобод

человека. Приход к власти в Гондурасе социалистической партии привел к отмене законодательства о ZEDE по решению Национального конгресса 20 апреля 2022 года. Тем не менее, особенности отдельных соглашений о формировании зон таковы, что каждая из зон обладает правом на управления своей текущей территорией на ближайшие 50 лет. Более того, особый правовой статус подобных зон также защищен в рамках защиты иностранных инвестиций внутри двустороннего торгового соглашения между США и Республикой Гондурас, а также соглашения CAFTA-DR [12].

Рассмотрев опыт функционирования подобных зон, а также проведя аналогии с российским опытом, мы можем сделать комплексное заключение [13]. С одной стороны, СЭЗ можно рассмотреть с точки зрения потенциального вкладчика. Частые смены государственного курса и изменения в правовом режиме являются существенным источником неуверенности в развивающихся странах, которые могут отпугивать инвесторов от потенциальных вложений в перспективные рынки из-за угрозы существенных и зачастую трудно прогнозируемых изменений в правилах ведения бизнеса и условиях существования на этом рынке. В таком случае зоны, сродни ZEDE, представляют интерес как инструмент защиты от правовой и политической нестабильности в стране: ведь в случае с Гондурасом даже смена власти не привела к упразднению настолько независимого и автономного образования. Более того, подобные территории представляют интерес как объект инвестирования сами по себе: за счет максимально благоприятствующего экономической и инвестиционной деятельности законодательства. С другой стороны, с точки зрения законотворчества. подобные зоны можно рассматривать как инструмент для создания кластеров инновационного развития за счет привлечения прямых иностранных инвестиций, а также ведущих инновационных компаний с помощью особенностей местного управления и правового статуса. Зоны представляют интерес и как своеобразный «полигон» для апробации различных подходов к экономическому и инновационному регулированию, институциональной организации власти. Обобщение и детальное рассмотрение их опыта может стать важной составляющей реформирования национального законодательства в сторону интеграции в него лучших мировых регуляторных практик.

Список использованных источников

1. Akinci G., Crittle J. Special economic zone: performance, lessons learned, and implication for zone development. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://documents1.worldbank.org/curated/en/343901468330977533/pdf/458690WP0Box331s0April200801PUBLIC1.pdf (дата обращения: 06.03.2023).
2. Rodríguez-Pose A. et al. The challenge of developing special economic zones in Africa: Evidence and lessons learnt // Regional Science Policy & Practice. 2022. V. 14. №. 2. С. 456-481.
3. Zeng D. Z. The Dos and Don'ts of Special Economic Zones. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/36663 (дата обращения: 06.03.2023).
4. Romer P. Technologies, rules, and progress: The case for charter cities. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.cgdev.org/publication/technologies-rules-and-progress-case-charter-cities (дата обращения: 06.03.2023).
5. Castle Miller M. R. The Governance Market: A Vision for Paul Romer’s Charter Cities Concept. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://ssrn.com/abstract=2458669 (дата обращения: 06.03.2023).
6. Ley Orgánica de las Zonas de Empleyo y Desarrollo económico (ZEDEs). Decreto No. 120-2013. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://mariposa.city/es/recursos/Ley-Organica-de-las-ZEDEs/ (дата обращения: 06.03.2023).
7. Нисканен В.А. Пересмотр. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://seinst.ru/files/vehi_4_019_niskanen3_reassessment.pdf (дата обращения: 06.03.2023).

8. Próspera ZEDE Code of Rules. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://pac.hn/wp-content/uploads/2020/10/Prospera-Legal-Code-TOC-v11.10-Compressed-Protected.pdf (дата обращения: 06.03.2023).
9. Méndez D. F., Dirkmaat O. A Follow-Up on the Economic Impact of Special Economic Zones in Honduras // Journal of Special Jurisdictions. 2021. V. 1. №. 2. С. 195-224.
10. Ciudad Morazán Publications. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.morazan.city/publications/ (дата обращения: 06.03.2023).
11. Ciudad Morazán Register. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.morazan.city/public-register/ (дата обращения: 06.03.2023).
12. Statement on the Legal Stability of Próspera ZEDE. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://prospera.hn/statements-on-key-issues (дата обращения: 06.03.2023).
13. Янова Е.А., Валдайцева М.В., Грибанова Н.В. Особые экономические зоны как элемент государственной инновационной политики // Вестник Алтайской академии экономики и права. 2019. № 5-2. С. 120–124.

УДК 371.398

АНАЛИЗ ПРАКТИКИ, ПРОБЛЕМ И ВОЗМОЖНОСТЕЙ ПРИМЕНЕНИЯ VR В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ

Викторова В.А.[1] *(студент),* ***Толстова Э.Р.***[1] *(студент),* ***Шуваева В.А.***[1] *(студент).*

Научный руководитель – кандидат экономических наук, доцент Силакова Л.В.[1]

[1]*Университет ИТМО*

e-mail: vera.viktorowa@yandex.ru

Работа выполнена в рамках темы НИР №622151 «Обеспечение коммерциализации научно-прикладных проектов»

С каждым годом цифровизация повсеместных процессов проникает все больше во многие сферы жизни общества. В настоящий момент традиционные методы обучения все больше становятся сопряжены с технологическими инновациями, которые способствуют большему развитию образовательных процессов. В настоящий момент образовательные технологии делают обучение доступней, позволяют повысить его эффективность. Одной из приоритетных технологий становится виртуальная реальность (VR). Несмотря на стремительное развитие рынка VR и доказанную эффективность внедрения в образовательный процесс, на российском рынке данная технология пока что не развита. В работе проведено исследование перспектив внедрения VR в образовательный процесс. Проанализирован пользовательский опыт от использования VR.

Ключевые слова

Виртуальная реальность. VR. Edtech. Образование. Образовательный процесс. Современные технологии.

Цифровая трансформация образования в России становится приоритетной задачей для государства. Для достижения эффективной работы образовательной системы внедряются технологии, направленные на обеспечение эффективного функционирования сферы образовании [1]. Согласно исследованиям, образовательные инструменты VR могут увеличить удержание информации учащимся примерно на 71% [2].

При исследовании VR-тренажеров было установлено, что при тренировке публичных выступлений снизился уровень тревожности пользователей на 25,2% по сравнению со снижением на 12,6% при обычной тренировке перед зеркалом. Также выяснилось, что VR эффективней для получения знаний, чем текстовые материалы. Группы, использовавшие VR, показали результаты выше 22%. 84% опрашиваемых, участвовавших в тестовом VR-обучении, предпочли бы и дальше использовать технологию и не прибегать к очному формату [3].

По данным Аналитического центра при Правительстве Российской Федерации, VR в России имеет большой потенциал использования, одной из таких сфер является образование. Однако в России рост рынка VR ограничен определенными барьерами, среди которых можно выделить дороговизну VR оборудования и самой разработки, сложность внедрения, негативное отношение к таким технологиям.

Целью работы является исследование барьеров развития VR технологий в России и перспектив их внедрения в образовательный процесс.

Для достижения поставленной цели определены следующие задачи:

1. Определить преимущества и недостатки внедрения VR в образовательный процесс.
2. Исследовать пользовательский опыт респондентов, которые использовали VR.
3. Определить предметные области, в которых VR может быть наиболее эффективен.

Таблица

Преимущества и недостатки VR

	Преимущества VR	Недостатки VR
1.	Помогает путем подготовки избежать травмоопасных ситуаций на рабочем месте	Дорогое оборудование и разработка.
2.	Позволяет закрепить навыки работы с определенным оборудованием	Не до конца изучено влияние на зрения и прочие аспекты здоровья человека
3.	Позволяет провести противоаварийные тренировки с персоналом	Людям со слабым вестибулярным аппаратом может стать плохо в процессе сессии [4]
4.	Можно смоделировать ситуацию и спрогнозировать поведение человека, или выработать правильный стиль поведения	Такие образовательные проекты сложно масштабировать
5.	Развивает творческое мышление и заменяет рутину	
6.	Применение виртуальной реальности развивает эмоциональный интеллект, так как симуляции в виртуальной реальности позволяют вызвать больший эмпатический отклик, чем просмотр симуляций на экранах монитора	

Примеры внедрения VR технологий в образовательный процесс для школьников в России:

1. ДВФУ совместно с Modum Lab и “Мастерской науки” предлагают такие продукты: ФИЗИКА. МАГНЕТИЗМ (изучение основных законов физики), Supersonic (иностранные языки), экспериментальный курс по стереометрии, VR-ОБЖ, биология. цитология и другие [5].
2. MEL Science: VR-уроки по физике и химии [6].
3. Виртуальная энциклопедия Altair VR и проект Объемная история – это больше, как энциклопедии для школьников в формате виртуальной реальности.

Примеры вузов, использующих VR при реализации своих обучающих программ:

1. Институт машиностроения, материалов и транспорта Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого с программно-аппаратным комплексом виртуального окружения X-sided CAVE 3D.
2. Национальный исследовательский Томский политехнический университет с VR-копией единственного действующего учебного реактора в России.
3. Тихоокеанский государственный медицинский университет с линейкой решений MEDVR [7].

С целью выявления заинтересованности обучающихся в образовательном процессе с применением VR технологий было проведено исследование. В опросе участвовали 107 человек. Респондентами стали как школьники, так и молодые люди до 35 лет, которые только работают. В рамках опроса были заданы следующие вопросы:

1. Как воспринимают респонденты VR технологии?
2. В какой деятельности респонденты встречались с VR технологиями?
3. Какие ощущения остались от VR?
4. Был ли опыт обучения с применением VR?
5. Как VR меняет процесс обучения?
6. В каких направлениях обучения и науках был бы наиболее необходим и применим VR?
7. Какие опасения вызывает VR?

71% респондентов ответили, что пользовались VR технологиями, и только 13% респондентов ответили, что пользовались VR технологиями в обучении.

В ходе опроса 57% респондентов ответили, что после VR технологий остались положительные ощущения и есть желание повторить. Остальные ответы распределились следующим образом, результаты приведены на рисунке 1.

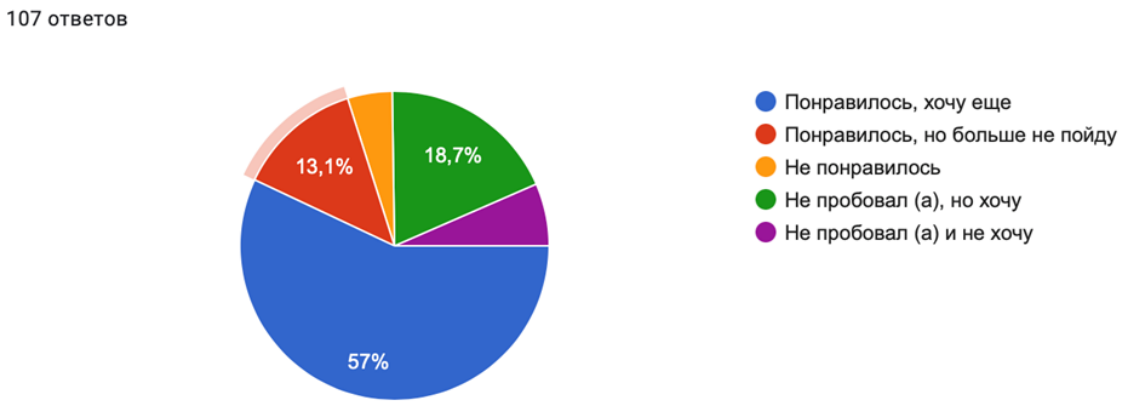


Рис. 1. Результаты ответов респондентов на вопрос о впечатлениях от использования VR

На рисунке 1 изображено, что 4,7% респондентов не понравился VR, 13,1% респондентов хоть и понравилось, но больше не хотят использовать VR, 6,5% респондентов ответили, что не использовали VR и не хотят.

Далее были заданы вопросы касательно сферы образования, связанные с возможностью применения VR в конкретной сфере образования. 51,4% респондентов ответили, что VR делает обучение более интересным, а также позволяет повысить уровень вовлеченности. 12,1% респондентов ответили, что VR не делает обучение лучше. У респондентов после вопроса о влиянии VR на образование была возможность в форме открытого вопроса поделиться своим мнением о его влиянии на образование. Были получены следующие ответы:

1. VR дает возможность отрабатывать на практике полученные знания, например, это может быть полезно в авиастроении или в тех отраслях, где высок риск для здоровья.
2. Влияет на зрительные и слуховые рецепторы, в результате чего информация лучше запоминается.
3. Дорогостоящая технология, которая отрицательно влияет на вестибулярный аппарат и вызывает перегрузку нервной системы.

На вопрос, в каком направлении образования, по мнению респондентов, VR наиболее применим и полезен, ответы распределились следующим образом:

1. 33,7% опрошенных за VR в школьном образовании.
2. 23,5% за VR в дополнительном образовании.
3. 21,4% за VR в высшем образовании.

Далее был вопрос касательно наук, в которых, по мнению респондентов, был бы наиболее полезен VR. Ответы приведены на рисунке 2.

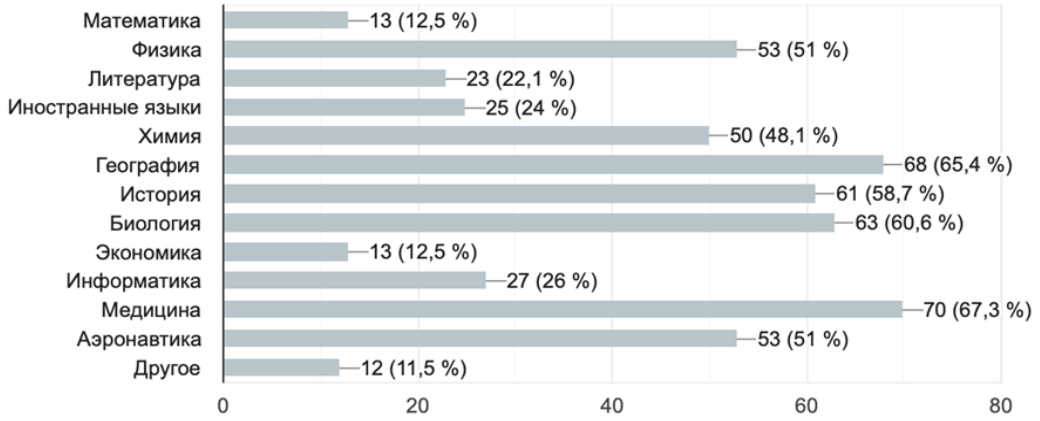


Рис. 2. Ответы респондентов о пользе VR в различных науках

Вопрос, ответы на который приведены на рисунке 2, подразумевал несколько вариантов ответов. Науки, за которые проголосовало большинство, а именно, более 50% респондентов: медицина, география, история, биология, физика, аэронавтика, химия. Выбор наук можно

объяснить тем, что именно в этих науках часто проводятся различные эксперименты, которые было бы удобно наглядно проводить в VR без вреда для обучающихся, или это в выбранных науках необходимо много тренироваться, чтобы в реальной жизни в работе не допускать фатальных ошибок, к таким наукам можно отнести аэронавтику, медицину.

Касательно вопросов об опасениях обучающихся об обучении в VR, были получены следующие результаты: 35,5% респондентов ответили, что столкнулись с плохим самочувствием или после во время сеанса VR, 29,9% опрошенных ответили, что это вредно для нервной системы и для здоровья в целом, 22,4% респондентов ответили, что опасений нет.

После всех вопросов у респондентов была возможность поделиться личным мнением, в результате чего были получены следующие ответы: у нескольких респондентов был негативный опыт использования VR, заболела голова, появилось головокружение; несколько других респондентов ответили, что VR позволит специалистам различных отраслей, таких как медицина или авиация, получить опыт работы в нестандартной ситуации, чтобы потом иметь возможность в реальной жизни справляться с нестандартными ситуациями.

Таким образом, в ходе исследования были получены следующие результаты:

1. VR пока еще мало внедрен в образовании, лишь 13% респондентов ответили, что пользовались VR технологиями в обучении.
2. VR воспринимают как технологию, которая способна сделать образование лучше, а именно, сделать его интересным и повысить уровень вовлеченности обучающихся. VR позволяет на практике проводить опасные эксперименты или получить опыт работы в нестандартной ситуации.
3. Согласно полученным результатам опроса, VR технологии наиболее применимы в следующих науках: медицина, география, история, биология, физика, аэронавтика, химия. В перечисленных науках VR позволяет наиболее наглядно демонстрировать результаты проводимых экспериментов, например, в физике или химии, а в медицине VR позволяет отрабатывать на практике полученные знания.
4. VR вызывает различные опасения касательно влияния на самочувствие.

Список использованных источников

1. Распоряжение Правительства РФ от 21 декабря 2021 г. № 3759-р об утверждении стратегического направления в области цифровой трансформации науки и высшего образования. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/403203308/?ysclid=leye06df88390441755 (дата обращения: 27.03.2023).
2. B-Mag. Статистика виртуальной реальности на 2023 год: стратегии и операции с VR и AR в мире — обзор. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://b-mag.ru/statistika-virtualnoj-realnosti-na-2023-god-strategii-i-operacii-s-vr-i-ar-v-mire/?ysclid=ld68qjione926859959 (дата обращения: 27.03.2023).
3. Жабицкий М.Г., Кулак С.А., Новикова А.С. Проблема разработки VR тренажеров сборки/разборки, и вариант высокопроизводительного решения на базе технологии VR Concept // International Journal of Open Information Technologies. 2022. Т. 10. №. 8. С. 18-29.
4. Мошонская М.А. Актуальность использования VR-технологий при обучении безопасным методам и способам труда // Молодежь и XXI век: Материалы 12-й Международной молодежной научной конференции. В 4-х томах, Курск, 17–18 февраля 2022 года / Отв. редактор М.С. Разумов. Том 3. 2022. С. 363-366.
5. Центр компетенций по VR/AR НТИ ДВФУ. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://vrnti.ru/ (дата обращения: 08.09.2022).
6. MEL VR Виртуальные уроки. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://melscience.com/RU-ru/vr/ (дата обращения: 08.05.2022).
7. Туганова Р.С. Применение технологий виртуальной и дополненной реальности для экологических специальностей в вузах // Альманах научных работ молодых ученых Университета ИТМО. Т.1. С. 244-246.

УДК 37.031

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ УРОВНЯ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ ВЗРОСЛЫХ НА ИХ ВОСПРИЯТИЕ ПОТРЕБНОСТИ В ОБУЧЕНИИ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ ШКОЛЬНИКОВ

***Викторова В.А.*[1]** *(студент)*

***Научный руководитель – кандидат экономических наук, доцент Силакова Л.В.*[1]**

[1]*Университет ИТМО*

e-mail: vera.viktorowa@yandex.ru

Работа выполнена в рамках темы НИР №622151 «Обеспечение коммерциализации научно-прикладных проектов»

Проблема низкого уровня финансовой грамотности населения России активно решается государством с 2017 года. Однако в настоящий момент уровень финансовой грамотности населения все еще находится на низком уровне по сравнению с развитыми странами. Индекс финансовой грамотности России на протяжении 5 лет демонстрирует хоть и положительную, но недостаточную динамику [1]. В данной работе проведено исследование влияния уровня финансовой грамотности взрослых на их восприятие потребности в обучении финансовой грамотности школьников. Определены ключевые особенности. Сделаны выводы о влиянии уровня финансовой грамотности взрослых на их мнение о необходимости изучения финансовой грамотности в школе.

Ключевые слова

Финансовая грамотность школьников, финансовая грамотность взрослых, финансовое воспитание.

За последние 8 лет произошли позитивные изменения в отношении родителей к вопросу обучения детей финансовой грамотности. В 2015 году лишь треть родителей (33%) регулярно обсуждала с детьми вопросы, связанные с финансовой грамотностью [2, с. 11]. По данным другого опубликованного исследование, в 2022 году такой показатель увеличился на 7% и составил 40% респондентов [3].

Согласно статистическим данным, большая часть родителей, имеющих детей дошкольного и школьного возраста, оценивает финансовую грамотность как важный показатель образованности современного человека. Кроме того, большинство родителей поддерживает идею внедрения обязательных уроков по финансовой грамотности. Однако некоторые родители находят данную тему неважной и неприоритетной для изучения в школьном возрасте. Актуальным остается вопрос, влияет ли личный уровень финансовой грамотности родителей на их восприятие потребности в обучении финансовой грамотности школьников.

С целью выявления мнения взрослых о необходимости изучения финансовой грамотности со школьных лет было проведено исследование, в котором приняло участие 126 человек. Респондентами стали 65,1% – женщина и 34,9% – мужчины.

На основе балльной шкалы от 1 до 10 респондентам было предложено оценить свой уровень финансовой грамотности, где каждому баллу соответствовали определенные характеристики, которые определяли соответствующий уровень. Наиболее часто встречающийся уровень оценки оказался средним (5 баллов). Далее 8, 7 и 6 баллов. Распределение результатов представлено на рисунке 1.

25,4% респондентов отметили потребность в повышении уровня финансовой грамотности. Для 41,3% эта тема является актуальной, но не первой необходимостью. 21,4% отметили, что в повышении уровня финансовой грамотности не нуждаются или затрудняются ответить. Результаты опроса представлены на рисунке 2.

Рис. 1. Распределение оценки уровня финансовой грамотности респондентов

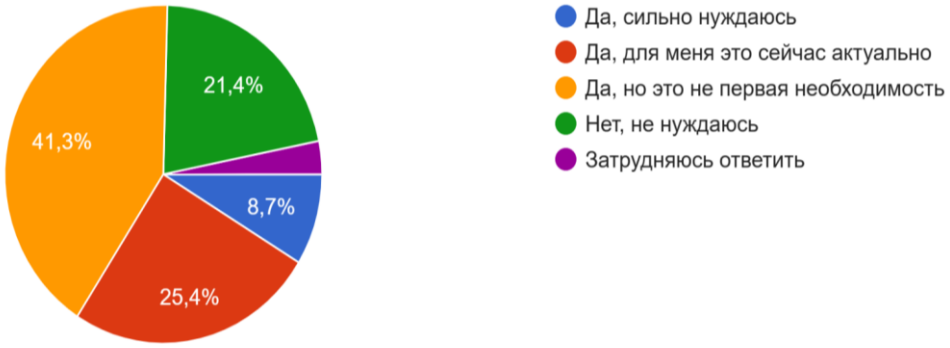


Рис. 2. Распределение ответов респондентов об их потребности в повышении уровня финансовой грамотности

Большая часть респондентов не ведет учет своего бюджета, но всегда может примерно оценить свои доходы и расходы. 23% ведет учет своего бюджета на постоянной основе, что составляет около четверти опрошенных. Стоит отметить, что процент респондентов с высоким уровнем финансовой грамотности (более 6 баллов), которые ведут свой бюджет на постоянной основе, в 3 раза больше, чем среди респондентов с низким уровнем финансовой грамотности (5 баллов и менее). Полученные результаты представлены на рисунке 3.

Рис. 3. Распределение ответов респондентов о ведении учета бюджета

Более 80% всех респондентов согласились с тем, что финансовая грамотность влияет на уровень дохода. Среди тех, кто с таким мнением был не согласен, средний балл уровня финансовой грамотности определен в 6,4 балла, что соответствует выше среднего.

Респонденты, ответившие об отсутствии связи между уровнем финансовой грамотности и доходом признались, что в настоящий момент хотели бы повысить свой уровень финансовой грамотности (60% респондентов в данной категории). Однако такая потребность ими была отмечена как не первая необходимость.

51,6% респондентов отметили необходимость изучения финансовой грамотности уже со школьного возраста. 45,2% отметили, что это будет не лишним. Остальные выразили отрицательное мнение. Таким образом, большинство опрошенных выражают позитивное мнение об изучении школьниками финансовой грамотности.

Среди респондентов, оценивших свой уровень финансовой грамотности как средний и ниже (5 баллов и менее), 47,1% отметили важность изучения данной темой школьниками. 49% согласились, что это будет не лишним. Остальные выразили отрицательный ответ.

Среди респондентов, оценивших уровень финансовой грамотности выше среднего (6 и более баллов), процент отметивших важность изучения финансовой грамотности со школьного возраста составил 54,7%. По мнению 42,7% данная тема будет не лишней к изучению. Остальные выразили отрицательный ответ.

Исходя из полученных данных можно отметить, наибольшее количество ответов респондентов относительно важности изучения финансовой грамотности дали люди, которые оценили свой уровень финансовой грамотности выше среднего. Респонденты в данной категории чаще ведут на постоянной основе учет доходов и расходов, формируют личный бюджет и чаще соглашаются с мнением о влиянии уровня финансовой грамотности на доход.

В качестве решения по повышению уровня финансовой грамотности школьников предлагается развить уровень финансовой грамотности взрослых, родителей. Кроме того, предложено создание “Школы финансовой грамотности FinPlay”, которая в 2022 г. уже получила грантовую поддержку от Федерального агентства по делам молодежи. Проект “Школы финансовой грамотности FinPlay” реализуется на территории Санкт-Петербурга и направлен на формирование грамотного финансового мышления школьников, развитие финансовой культуры.

Список использованных источников:

1. Викторова В.А. Сборник материалов конференции “Финансовая грамотность в условиях цифровой экономики” // Исследование востребованных тем по формированию компетенции по финансовой грамотности. 2022. 72 с.
2. Аналитический доклад НАФИ. Дети и финансы. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: 7529245761d2196242d9964f78e1587e.pdf (nafi.ru) (дата обращения: 23.02.2023).
3. Дети и деньги: нужна ли ребенку финансовая грамотность? // Институт изучения детства, семьи и воспитания Российской академии образования: журнал “Семья и дети” [Электронный ресурс]. – Режим доступа: clck.ru/33hsvE (дата обращения: 23.02.2023).

УДК 338.23;338.22.021.2;378.1;378.4

ОСОБЕННОСТИ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ РЕСПУБЛИКИ ЗАМБИЯ

Муленга В.Н.[1] *(аспирант),* ***Янова Е.А.***[1]

Научный руководитель – кандидат экономических наук, доцент Янова Е.А.[1]

[1]*Университет ИТМО*

e-mail: ngona.mule@gmail.com, yanova.ea@yandex.ru

Высшее образование в Замбии состоит из университетов, педагогических колледжей и других подобных учреждений, которые предлагают программы, ведущие к получению квалификаций от уровня 6 (диплом) до уровня 10 (докторская степень) согласно Рамок квалификаций Замбии. В соответствии с выводами исследования последствиями политики и нормативно-правовой базы высшего образования являются либерализация, обеспечение качества, надлежащее реагирование на национальные потребности, гибкость программ обучения, финансирование, партнерство, подотчетность и актуальность предлагаемых программ обучения. В исследовании делается вывод о том, что для высшего образования в Замбии существуют многочисленные политические и правовые рамки, наиболее важными из которых являются регистрация и аккредитация программ обучения, а также разработка систем обеспечения качества для решения множества проблем XXI века.

Ключевые слова

Высшее образование, последствия, политическая основа, правовая база, государственное регулирование.

Система образования, унаследованная Республикой Замбия от Соединенного Королевства Великобритании и Северной Ирландии, когда она обрела политическую независимость в 1964 году, была в значительной степени слаборазвитой. Христианские миссионеры основали и управляли большинством школ, и их главной целью было только научить африканцев читать и писать с целью Евангелизации континента. Образовательные усилия первых проповедников позже были поддержаны колониальными властями и белыми торговцами, которые требовали, чтобы африканцы работали на второстепенных должностях в их бизнесе. Как и в случае с другими британскими владениями в Африке, школы с расовой сегрегацией были основой британской образовательной политики в Замбии.

Предоставляемое образование было несоответствующим как по количеству, так и по качеству, как и британская политика в других странах континента. Вместо познания на основе открытий, которое могло бы подтолкнуть к творчеству, преобладающим педагогическим подходом было заучивание церковных догм наизусть. Кроме того, значительное внимание уделялось только начальному школьному образованию. Это соответствовало британской колониальной политике, которая отводила только африканцам подчиненное положение в колониальной социальной структуре. По некоторым данным, среди всех британских колоний в Африке – Северная Родезия (ныне – Республика Замбия) имела наименее развитую образовательную инфраструктуру в колониальную эпоху. Хотя может показаться, что в период с 1957–1958 гг. по 1961–1962 гг. количество учащихся как в начальных, так и в средних школах быстро росло в абсолютном выражении, в действительности каждый год, но в 1961–1962 гг. общее количество учащихся в средних школах стало снижаться.

Было отмечено в тот период, что только 4420 африканцев закончили двухгодичный неполный средний курс (форма II), и только 961 африканец в Замбии получил полный Кембриджский школьный аттестат, согласно данным, Обзор экономики Замбии, 1963 года, что является явным свидетельством того, что жители республики образованием пренебрегают. Таким образом, например, президент Замбии Кеннет Каунда в июле 1966 г. получили

образование за пределами страны, только 1500 человек закончили обучение с Кембриджским школьным аттестатом и не более 6000 коренных жителей прошли двухлетнее обучение, в то время население страны составляло 3,46 миллиона человек.

Национальная политика в области образования под названием «Обучая наше будущее» была принята правительством Республики Замбия в 1996 году. Сектор образования и развития навыков регулируется Управлением по вопросам технического образования, профессиональной подготовки и обучения предпринимательству (The Technical Education, Vocational and Entrepreneurship Training Authority, TEVETA) на основе политики, принятой в 1998 г. [1]. Данные два регламента обеспечивают ориентиры, которые служат руководством для образовательных реформ, развития навыков на всех уровнях образовательной системы. Также важнейшим базовым документом является Конституция Республики Замбия, принятая в 1991 г. и определяющая отдельные целевые ориентиры развития системы образования [2].

Правительство Замбии объявило об инициативе «Национальное видение 2030» в 2006 г. с целью превратить Замбию в процветающую страну с высоким средним уровнем дохода к 2030 г. Был также пересмотрен Шестой национальный план развития государства (R-SNDP). Данные государственные регламенты определили цели нации и поставили образование во главу угла развития. Для этого необходимо было признать, что основным двигателем развития страны является развитие ее человеческого капитала.

В 2017 г. правительство разработало Седьмой национальный план развития (7NDP), в котором было пять основных элементов, направленных на достижение результатов в области развития, направленных на повышение качества жизни замбийцев и продвижение экономического и социального прогресса:

1. Экономическая диверсификация и создание рабочих мест.
2. Сокращение бедности и уязвимости.
3. Сокращение неравенства.
4. Улучшение развития человеческого капитала.
5. Создание среды, поддерживающей эффективное управление диверсифицированной экономикой.

Все перечисленные выше результаты развития в значительной степени зависят от образования и развития навыков, но в политике Седьмого национального плана развития (7NDP) особое внимание уделяется четвертому компоненту развития - «Улучшение развития человеческого капитала», который будет реализован путем содействия развития системы образования и профессиональной подготовки.

С помощью различных методов обучения Правительство Замбии надеется предоставить учащимся комплексный образовательный трек – с самого начала (дошкольное образование) до высшего уровня (техническое образование, профессиональное обучение и обучение предпринимательству), а также подготовку учителей для школьного и высшего образования. Таким образом, в образовательной политике предусмотрены основные элементы, которые повлияли на высшее образование и развитие компетенций за последние годы и продолжат свое влияние в ближайшем будущем [3]. Кроме того, национальная образовательная политика будет нацелена на оценку эффективности самого сектора, что в дальнейшем может привести к корректировке целей и задач в дальнейшем.

Основными стратегическими целями вмешательства органов государственной власти в образовательную систему являются справедливость и инклюзивность, эффективность и действенность, доступ и участие, а также качество и актуальность:

1. Качество и актуальность. Согласно отчетам об эффективности за 2013–2014 гг., качество образования и его актуальность для отрасли остаются невысокими, а также ряд связанных с качеством целей как в политике «Обучая наше будущее», так и в политике TEVETA в целом, в некоторых случаях, остались невыполненными. Хотя эти две «линии» сосредоточили свои усилия на расширении доступа, где элементы повышения качества присутствовали, но им не уделялось первостепенного внимания. Развитие качественного,

актуального, популярного образования и наборов компетенций требует реализации скоординированной и комплексной стратегии развития человеческих ресурсов.

2. Доступ и участие. Доступ к образованию – по-прежнему остается серьезным препятствием на протяжении уже многих лет, несмотря на усилия правительства по предоставлению учебных помещений, особенно на уровне высшего образования. Высокий спрос на него после получения среднего образования является одним из способов решения проблемы. В результате реализуемой образовательной политики принято решение о повышении активности, направленной на поощрение участия частного сектора в предоставлении услуг высшего образования, потому в настоящее время увеличивается количество частных учебных заведений. Кроме того, в настоящее время существует больше государственных учреждений, количество которых и масштабы деятельности которых расширяются. Несмотря на значительный рост количества мест для приема абитуриентов, его по-прежнему недостаточно для удовлетворения спроса на высшее образование. Данный спрос стимулируется увеличением обучающихся в колледжах, которые в дальнейшем планируют продолжение обучения в университетах. Одним из способов к расширению доступа и участия, удовлетворению спроса на образовательные услуги является внедрение альтернативных методов обучения, таких как онлайн-обучение.
3. Справедливость и инклюзивность. Мероприятия были созданы для решения проблемы гендерного неравенства, наличия лиц с ограниченными возможностями здоровья, граждан, болевших вирусов иммунодефицита человека (СПИД), финансового неравенства и географической отдаленности. Для устранения гендерной и финансовой «уязвимости» были приняты и реализованы мероприятия за счет средств Фонда студенческих ссуд и стипендий и стипендий TEVETA [4]. Также было расширено строительство университетов и колледжей в отдаленных районах. Несмотря на это присутствуют ограничения по гендерному признаку, особенно в области науки, технологий, инженерии и математики (STEM); а также высокий уровень дифференциации населения по доходам в Республики Замбия – коэффициент Джини в разные годы находился в пределах 50–57, что отражает наличие части населения, имеющих крайне низкие доходы, потому образовательные услуги для них являются недоступными.
5. Эффективность и результативность. Институциональные рамки для управления эффективностью и подотчетности недостаточно определены и закреплены. На отраслевом уровне недостатки институциональной структуры, политики и правовой базы демонстрируют трудности в обеспечении соблюдения правил, предусмотренных в Конституции или законодательстве в сфере образования.

Получение высшего образования в Республике Замбия возможно в университетах, специализированных институтах и колледжах – формируют академический путь развития специалистов, а также – в рамках профессионально ориентированных программ, которые предполагают обучения через профессиональный путь.

Университеты, педагогические колледжи и другие подобные учреждения составляют академический путь и предлагают программы, которые ведут к получению квалификаций разного уровня – от уровня 6 (диплом) до уровня 10 (докторская степень) по квалификационной рамке Замбии (ZQF). С другой стороны, путь обучения навыкам (компетенциям) предоставляется колледжами и специализированными институтами (неуниверситетским сектором высшего образования), которые предлагают программы для получения сертификата на уровнях – от уровня 3 (профессиональное тестирование) до уровня 6 (диплом).

Согласно отчетам и оценке эффективности образовательной системы Замбии – уровень «перехода» от начального к среднему и высшему образованию чрезвычайно низок. Считается, что в последние годы только 12% выпускников средних школ поступают в университет. Существует значительное количество молодых людей, не зачисленных в высшие учебные заведения по разным причинам, и они служат резервом потенциальных кандидатов системы TEVETA, которая, как указано выше, предоставляет стипендиальное обучение, способствуя развитию возможностей получения высшего образования.

Система высшего образования Замбии разрознена и не скоординирована. Различные отраслевые министерства (Министерство высшего образования, Министерство общего образования, Министерство юстиции, Министерство сельского хозяйства, Министерство финансов, Министерство туризма и здравоохранения) принимают участие в ее формировании и реализации. С другой стороны, обеспечивают политический и юридический надзор за учебными заведениями в специализированных областях, таких как образование, право, сельское хозяйство, бухгалтерия и финансы, туризм, здравоохранение и государственное управление.

Правительство Замбии через Министерство высшего образования обеспечивает реализацию основных направлений образовательной политики. Ключевыми нормативными правовыми актами регулирует его на основе таких законов страны, как «Закон о преподавателях» (№ 5 от 2013 г.), «Закон об Институте повышения квалификации юристов Замбии (ZIALE)» (№ 9 от 2011 г.», «Закон об образовании» (№ 23 от 2011 г.), «Закон Замбии об органе квалификаций» (№ 13 от 2011 г.), «Закон о техническом образовании, профессиональном обучении и обучении предпринимательству» (№ 13 от 1998 г.), «Закон о Национальном институте государственных служащих (NIPA)» (№ 15 от 1998 г.), «Закон о высшем образовании» (№ 4 от 2013 г.) [5]. В предоставлении высшего образования это привело к сегментации и отсутствию синергии. Из-за различных регулирующих органов это также повлияло на необходимость стандартизации обеспечения качества.

С точки зрения доступа к образованию и равенства в образовании Замбия добилась значительных успехов. Страна предлагает почти всеобщее среднее образование. Доступ, справедливость, качество и эффективность, четыре основных столпа образовательной системы, не могут быть эффективно достигнуты без хорошо информированного и основанного на фактических данных управления и образовательной политики, эффективных процедур планирования и строгих стратегий и действий по реализации. Чтобы добиться этого, Правительство Республики Замбия «культивирует» традицию стратегического планирования в рамках разных отраслей и секторов, при этом национальный план развития выступает в качестве основы для секторальных планов, таких как, например, Стратегический план в области образования (ESP).

Замбия имеет законодательную базу для организации, надзора и контроля в сфере образования, однако сталкивается с проблемой соблюдения законов и правил, некоторые предусматривают слишком высокую зарегулированность процессов, что не позволяет системе образования развиваться. Также в качестве лимитирующих факторов являют недостаточное количество ресурсов и высококвалифицированного персонала.

Лимитирующими факторами, сужающими возможности развития образования – в самом широком понимании, являются следующие:

1) неэффективная реализация политики децентрализации образования;
2) медленное, нерегулярное и недостаточное финансирование;
3) неэффективное внутриотраслевое распределение и использование бюджета;
4) отсутствие национальных возможностей для эффективного отраслевого планирования и управления, включая мониторинг и оценку.

Высшее образование в Республике Замбия столкнулось с рядом проблем, которые мешают ему эффективно «производить» человеческий капитал для национальной экономики с навыками, необходимыми для роста экономики знаний, которая способствует устойчивому развитию. Таким образом, для обеспечения производства квалифицированной внутренней рабочей силы, необходимой для проведения экономических преобразований, требуется успешная и хорошо скоординированная система высшего образования.

Список используемых источников

1. The Technical Education, Vocational and Entrepreneurship Training Authority. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.teveta.org.zm/ (дата обращения: 10.01.2023).
2. Constitution of Zambia (Конституция Республики Замбия, принятая 24 августа 1991 г.; с изменениями и дополнениями). [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.wipo.int/wipolex/ru/text/177164 (дата обращения: 10.12.2022).

3. Мвамба М. Система образования в Замбии // Материалы IV Международной студенческой научной конференции «Студенческий научный форум». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://scienceforum.ru/2012/article/2012002050 (дата обращения: 20.01.2023).
4. Закон Республики Замбия № 13 от 1998 г. «О техническом образовании, профессиональном обучении и обучении предпринимательству». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.mots.gov.zm/wp-content/uploads/2022/06/TEVET-ACT.pdf (дата обращения: 01.12.2022).
5. Закон Республики Замбия № 4 от 2013 г. «О высшем образовании». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://hea.org.zm/?smd_process_download=1&download_id=7528 (дата обращения: 01.12.2022).

УДК 347.12

АНАЛИЗ ИССЛЕДОВАНИЙ В ОБЛАСТИ ПРАВОВЫХ ОСНОВ В КРЕАТИВНЫХ ИНДУСТРИЯХ

Гусейнова А.М.[1] *(студент)*

Научный руководитель – кандидат экономических наук, доцент Павлова Е.А.[1]

[1]*Университет ИТМО*

e-mail: azguseynova@gmail.com, eapavlova@itmo.ru

Работа выполнена в рамках темы НИР №622151 «Обеспечение коммерциализации научно-прикладных проектов»

В статье представлен обзор текущих исследований правовых рамок в творческих индустриях. Автор провел обзор литературы, включая как первичные, так и вторичные источники, для выявления основных тенденций и выводов. В статье также предлагается ценная информация о том, как можно использовать правовые рамки для стимулирования инноваций и творчества в творческих отраслях. Кроме того, он определяет области для будущих исследований, которые могут еще больше улучшить наше понимание этой важной области. Статья является важным ресурсом как для исследователей, так и для практиков, стремящихся понять юридические аспекты работы в этом секторе.

Ключевые слова

Право, креативные индустрии, исследования, литература, первоисточники, вторичные источники, инновации, творчество, будущие исследования.

Правовое регулирование в креативных индустриях имеет большое значение, так как оно является одним из инструментов того, каким образом государство поддерживает людей и их инициативы. С начала 2000-х годов креативные индустрии постепенно становятся существенными драйверами экономического развития как в развитых, так и в развивающихся странах. Актуальным остается вопрос защиты авторских прав от плагиата, проблема определения момента вступления в силу авторских прав и защита от пиратства. В Российской Федерации законы в данной сфере довольно хорошо проработаны с точки зрения определенных норм и тенденций, однако вышеизложенные проблемы остаются решенными не в полной мере, учитывая количество судебных прецедентов. В статье поставлена задача выявления тенденции зависимости проработанности законодательных актов в креативных индустриях от количества научных исследований и качестве сделанных выводов в них. Были применены такие методы исследования, как аналитический метод, сравнение и обобщение исследований.

Первая часть этого анализа будет посвящена исследованиям, связанным с правовой базой для творческих индустрий в России. Важно отметить, что российское законодательство не дает исчерпывающего определения «креативной индустрии», предоставляя отдельным компаниям и организациям право определять его самостоятельно. Как такового единого подхода к регулированию или налогообложению этих отраслей в России нет. Для детального анализа автором была выбрана платформа, являющаяся одной из самых крупных по содержанию научных исследований в России – научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [1]. Некоторые выводы статьи были подкреплены с помощью анализа исследований в Google Scholar. Количество статей о правовых основах в творческих индустриях, найденных в Google Scholar, определить сложно, так как результаты поиска постоянно меняются. Однако поиск «правовых основ в творческих отраслях» в Google Scholar дает более 14 000 результатов. Большинство этих результатов представляют собой научные статьи из академических журналов и книг. Охватываемые темы варьируются от авторского права и интеллектуальной собственности до трудового права и контрактов. С помощью настройки поискового запроса в

eLIBRARY.RU по определенным параметрам, было выявлено количество исследований по известным областям креативных индустрий. На рисунке также показано, что некоторые креативные отрасли не имели научной базы для исследований, и статьи по ним отсутствуют. Это игровая индустрия и метавселенная, до 2015 научных статей по праву по ним практически не было, что говорит о том, что они начали активно развиваться с середины 2010-х годов, и что их правовое регулирование наименее слабо изучено. Количество исследований в базе по отдельным сферам креативных индустрий возросло в 3 раза с 2015 года, ведь именно с 2015 года резко возросло количество креативных кластеров, проектов и резиденций креативных индустрий в России. Далее будут описаны основные выводы исследования по каждой отрасли, представленной на графике. Эти выводы были сделаны на основе общего анализа статей, по итогу выявления основных правовых тенденций в отрасли и проблем, которые стоят на пути к складному регулированию и решению правовых вопросов в креативных индустриях. Были использованы проверенные источники сети «Интернет».

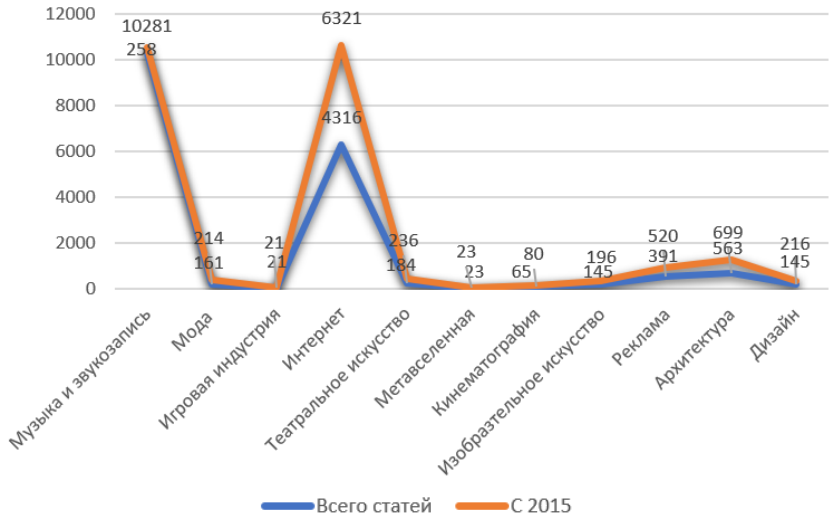


Рисунок. Инструменты внутреннего аудита в вузах

В музыкальной индустрии были выявлены следующие тенденции:

1. Нарушение авторских прав: авторские права являются серьезной проблемой для музыкальной индустрии, поскольку многие артисты и лейблы изо всех сил пытаются защитить свою интеллектуальную собственность от несанкционированного использования. В эпоху цифровых технологий, с развитием Интернета это становится все труднее, поскольку гораздо проще копировать музыку и делиться ею без разрешения.
2. Пиратство: музыкальное пиратство было постоянной проблемой для индустрии, по некоторым оценкам, до 95% всех цифровых загрузок являются пиратскими. Это может оказать существенное влияние на гонорары артистов и потоки доходов лейблов, что затрудняет получение денег от записанной музыки [2].
3. Отсутствие прозрачности: в музыкальной индустрии часто отсутствует прозрачность, когда речь идет о контрактах и лицензионных соглашениях между лейблами, артистами, потоковыми сервисами и т. д., что может привести к несправедливой практике, например, к невыплате артистам справедливой компенсации их работы, или лейблы используют преимущества новых технологий без надлежащей компенсации или кредитов.
4. Управление цифровыми правами (DRM): системы DRM используются многими компаниями для защиты цифрового контента от несанкционированного использования или обмена, но они также могут использоваться для ограничения доступа или контроля над тем, как потребители взаимодействуют с контентом, что может рассматриваться как анти-потребительская практика некоторых людей и организаций.
5. Регулирование потоковых сервисов: потоковые сервисы, такие как Spotify, становятся все более популярными в последние годы, но ведутся споры о том, следует ли более

жестко регулировать эти сервисы из-за таких проблем, как слишком низкие ставки роялти для артистов или несправедливая практика, такая как как «переключение окон», когда новые выпуски становятся доступными исключительно на определенных платформах, прежде чем другие получат доступ позже.

Существует ряд важных юридических вопросов, относящихся к индустрии моды, которые требуют дальнейшего изучения с помощью исследований, чтобы предприятия могли лучше понять свои обязательства в соответствии с применимым законодательством, а также защищать свои собственные интересы при осуществлении коммерческой деятельности, связанной с одеждой. производство и продажи как внутри страны, так и за рубежом. Тенденции в модной среде:

1. Отсутствие ясности в законодательстве об интеллектуальной собственности. Права на интеллектуальную собственность, такие как дизайн и товарные знаки, имеют важное значение для индустрии моды. Однако в правовой базе отсутствует ясность в отношении этих прав, что может привести к спорам между модными компаниями и дизайнерами по поводу права собственности на дизайн [3].
2. Фрагментация международных правил. Глобальный характер индустрии моды означает, что в разных странах на нее распространяются различные режимы регулирования. Эта фрагментация может создать трудности для компаний, пытающихся соблюдать правила в нескольких юрисдикциях.
3. Нечеткое трудовое законодательство. Трудовое законодательство является важным фактором в обеспечении справедливых условий труда для сотрудников индустрии моды. Однако эти законы могут быть неясными или устаревшими, что ведет к эксплуатации и несправедливой оплате труда работников.
4. Отсутствие экологического регулирования. Индустрия моды оказывает большое влияние на окружающую среду из-за зависимости от природных ресурсов, таких как вода и хлопок, а также производственного процесса, в результате которого образуются отходы, такие как синтетические ткани и красители, которые могут быть вредными для окружающей среды, если не утилизировать должным образом. В настоящее время отсутствует эффективное регулирование, регулирующее, как компании должны управлять своим воздействием на окружающую среду, что затрудняет обеспечение их устойчивой и этичной деятельности.

Правовое регулирование в Интернете сложно и постоянно развивается. Исследования по этой теме были сосредоточены на ряде различных областей, включая интеллектуальную собственность, конфиденциальность, свободу слова и безопасность. В исследованиях изучалось как законы и нормативные акты повлияли на развитие и использование Интернета с течением времени. Были затронуты следующие правовые аспекты в сети «Интернет»:

1. Отсутствие единообразия. Интернет – это глобальная сеть, и в разных странах действуют свои законы и правила, регулирующие ее использование. Это может привести к отсутствию единообразия в правовой базе, применимой к Интернету.
2. Вопросы конфиденциальности. Интернет стал неотъемлемой частью нашей жизни, и в Интернете трудно защитить личную информацию пользователей. Без надлежащего регулирования данные могут собираться без ведома или согласия пользователей, что может привести к нарушению конфиденциальности.
3. Права интеллектуальной собственности. Нарушение авторских прав и пиратство становятся все более распространенными в Интернете из-за легкости, с которой цифровое содержимое может быть передано и распространено в Интернете без надлежащего разрешения или оплаты для правообладателей. Это привело к необходимости более эффективного соблюдения законов об интеллектуальной собственности в Интернете.
5. Незаконный контент. Открытый характер Интернета позволяет незаконному контенту, такому как детская порнография, разжигание ненависти и сайты с нелегальными азартными играми, беспрепятственно распространяться по всему миру.

6. Угрозы кибербезопасности. Кибератаки, такие как вредоносные программы, фишинговые атаки, атаки программ-вымогателей и распределенные атаки типа «отказ в обслуживании» (DDoS), становятся все более распространенными в Интернете из-за неадекватных мер безопасности, принимаемых многими компаниями, которые управляют веб-сайтами или предоставляют услуги по Интернету.

Архитектура также нуждается в более «чистом» правовом регулировании. В качестве задач для дальнейших исследований можно выделить необходимость анализа текущего правового ландшафта и того, как он влияет на архитектурную практику, включая оценку потенциальных конфликтов между различными законами и правилами. Стоит обратить внимание на изучение способов улучшения правовой базы для лучшей поддержки инноваций в архитектуре и поощрения творчества среди практиков, при этом обеспечивая соблюдение соответствующих законов и правил.

Есть несколько ключевых областей, в которых российское законодательство обеспечивает защиту творческих работников: авторское право, товарные знаки и патенты; налоговые льготы; трудовые права; и антимонопольное законодательство. Также выявлены определенные недостатки действующего законодательства, такие как недостаточная защита от контрафакции и пиратства, а также недостаточные механизмы правоприменения.

В дополнение к исследованиям, проводимым в самой России, был проделан значительный объем работы по международным сравнениям между российской правовой базой для творческих индустрий и другими странами мира. Например, исследование, проведенное учеными Санкт-Петербургского государственного университета, показало, что, хотя многие страны приняли аналогичные законы об авторском праве, защищающие права авторов на их произведения (например, Кодекс интеллектуальной собственности Франции), между ними все же есть некоторые важные различия. Авторы пришли к выводу, что российское законодательство не обеспечивает достаточной защиты авторов по сравнению с другими странами, такими как Франция или Германия. Кроме того, они отметили, что некоторые области, такие как регистрация товарных знаков, более развиты в других странах, чем в России.

В заключение, следует отметить, что существующие исследования показывают, что, хотя российское законодательство обеспечивает некоторую защиту авторов, работающих в пределах его границ, оно по-прежнему отсутствует по сравнению с правовыми базами других стран, регулирующими творческие отрасли. В ходе исследования была выявлена тенденция зависимости количества нерешенных вопросов и дилемм от количества исследований по отраслям. Общие предложения и основы для дальнейших исследований:

1. Для наиболее оптимально правового регулирования креативных индустрий государству следует выделить больше средств на исследования в данной области.
2. Нужны специалисты, умеющие правильно оценивать и вырабатывать критерии для улучшения оценки интеллектуальной собственности. Данный пункт необходим для восприятия правообладателями государства как надежного защитника их интеллектуального труда , что соответствует пункту «увеличение числа граждан, прежде всего молодежи, стремящихся жить и работать на родине, считающих Россию наиболее благоприятным местом проживания, раскрытия творческих, созидательных способностей» в разделе VIII документа Ожидаемые результаты реализации государственной культурной политики в Указе Президента РФ от 24.12.2014 N 808 (ред. от 25.01.2023) «Об утверждении Основ государственной культурной политики».
3. Провести исследования в области новейших регуляторов в сфере интеллектуальных прав: блокчейн и смарт-контракты.

Существует настоятельная необходимость в дальнейших реформах, если эти сектора будут продолжать расти в российской экономике. Более того, сравнения показывают, что дальнейшая гармонизация подходов разных стран к защите креативных индустрий будет полезна как внутри страны, так и за рубежом.

Список использованных источников

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.elibrary.ru/defaultx.asp? (дата обращения: 24.11.2022).
2. Гончарова Е.В., Зардов Р.С. Некоторые проблемы правового регулирования отношений по вопросам авторского права в музыкальной индустрии / Под ред. Корниловой Н.В. – Тихоокеанский государственный университет (Хабаровск). 2019. С. 11-17.
3. Литвинова Е.О. Дизайн в индустрии моды как объект интеллектуальной собственности / Осенние чтения «Молодежь и право»: материалы II междунар. науч. конференции студентов, магистрантов и аспирантов, Минск, 19–20 ноября 2021 г. / БГУ, Юридический фак.; [редкол.: А.В. Шидловский (отв. ред.) и др.]. – Минск: БГУ. 2022. С. 335-337.

УДК 330.341;330.354;338.121;001.38

ИННОВАЦИОННАЯ АКТИВНОСТЬ И ИННОВАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ КАК КЛЮЧЕВЫЕ УСЛОВИЯ РАЗВИТИЯ ОРГАНИЗАЦИЙ

Касуха Л.[1] *(аспирант)*, ***Янова Е.А.***[1] *(сотрудник)*

Научный руководитель – кандидат экономических наук, доцент Янова Е.А.[1]

[1]*Университет ИТМО*

e-mail: leenkasouha123@gmail.com, yanova.ea@yandex.ru

Понятие инновационной активности отличается от языка одной страны к языку другой. Эта концепция напрямую влияет на конкурентоспособность организаций на рынке, что сегодня стало предпосылкой для развития и прогресса организаций и поддержания их преемственности и успеха, особенно в свете пандемии коронавируса. Глядя на банковский сектор, финансовые инновации, связанные с технологическими изменениями, полностью изменили банковскую философию, и это еще больше сдерживается конкуренцией в банковской отрасли. В данной статье представлено базовое исследование, показывающее разницу в понятии инновационной активности между некоторыми языками (русский – английский – арабский), и степень влияния этого понятия на экономику стран и организаций, особенно на банковский сектор.

Ключевые слова

Инновационная активность, инновационная деятельность, экономика стран и организаций, коронавирусная пандемия, банковский сектор, банковская конкурентоспособность.

Под направлениями инновационной активности понимаются инновационные проекты, воплощающие образ научно-технического прогресса в инновационно-новый продукт или экономическую деятельность, способствующие поддержке и ускорению подъема экономики многих стран и организаций и выводящие их на путь устойчивого роста, так как это позволяет своевременно обнаруживать существующие возможности или потенциал, что повышает конкурентоспособность и поддерживает преемственность и развитие [1]. Американский экономист Джозеф Шумпетер одним из первых описал влияние и финансирование инноваций на весь процесс экономического роста в стране. На основе анализа в своей работе он пришел к выводу, что структурные преобразования хозяйственных механизмов и трансформационный переход возможны за счет разработки принципиально нового продукта [2].

Ориентируясь на понятие «инновационная активность», многие авторы путают предлагаемое понятие с категорией «инновационной деятельностью», но это сравнение не совсем корректно. Эти два термина тесно связаны друг с другом. Многие авторы и исследователи связывают их в единую категорию, хотя каждый термин имеет несколько отличное основное значение от другого, так как инновационная активность отражает динамический процесс, а инновационная деятельность – это труд, знания и совокупность действий. Чем больше инновационная деятельность, тем больше инновационная активность. Все это приводит к очевидной проблеме необходимости интерпретации и конкретизации изучаемого понятия [3, 4]. На рисунке 1 отражены трактовки понятия «инновационная активность», а на рисунке 2 – категории «инновационная деятельность».

Обобщая представленные на рисунке 1 определения экономической категории «инновационная активность», можно сказать, что она рассматривается как степень выраженности процедур разработки и внедрения новшеств, проводимых организациями. С другой стороны, она отражает степень участия предприятий в приращении новых знаний и их практическом применении. С третьей стороны сама является особенностью компании, характеризующей процессы разработки и модернизации производимых благ и применяемых технологий.

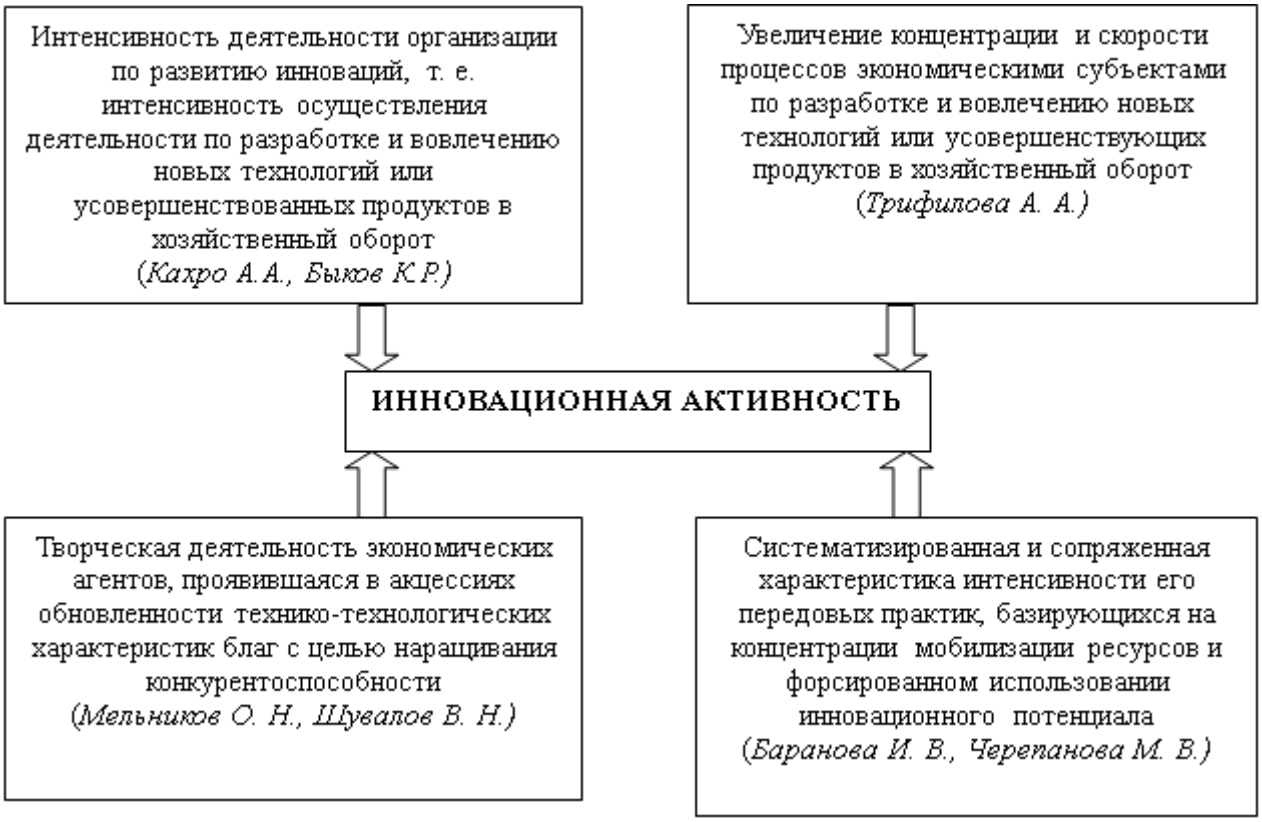


Рис. 1. Определения понятия «инновационная активность» [5, 6, 7, 8]

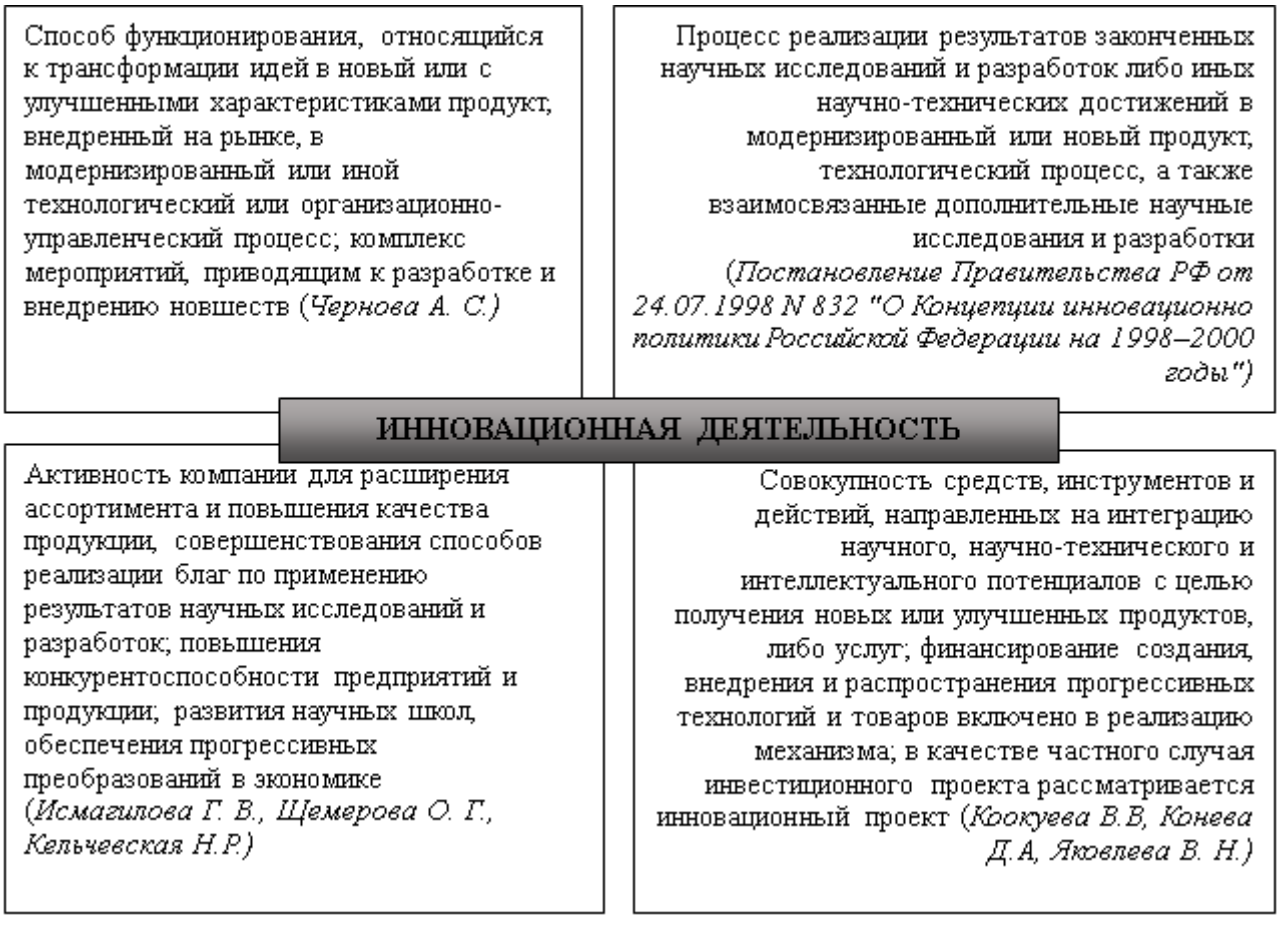


Рис. 2. Определение понятия «инновационная деятельность» [4, 9, 10, 11]

Подытоживая представленные на рисунке 2 определения понятия «инновационная деятельность», можно резюмировать, что она отражает род деятельности организации, направленный на изменения в сторону совершенствования продуктов и технологий. С другой стороны – совокупность способов вовлечения научно-технологического и ресурсного потенциалов компании. С третьей стороны – отдельное направление развития предприятия, направленное на повышение производимых и реализуемых товаров, работ, услуг, а также применяемых технологических подходов.

Заглянув в некоторые иностранные словари, отметим, что есть отличие от позиций русскоязычных авторов – ученых-экономистов. В зарубежных словарях есть одно понятие, включающее в себя значение «инновационная активность» и «инновационная деятельность» одновременно, и это термин «Innovation activity». На рисунке 3 приведены некоторые определения, сформулированные иностранными учеными и представленными на английском и арабском языках и представленных в переводе авторов.

Рис. 3. Определение понятия «Innovative activity» [12, 13, 14, 15]

Представленные на рисунке 3 подходы к определению понятия «Innovative activity», сравнивая которые с определениями представителей российской экономической науки (рис. 1 и 2), можно отметить, что зарубежные подходы в большей степени объединяют в себе понятия «инновационная активность» и «инновационная деятельность» – являются относительно системными понятиями.

С экономической точки зрения инновации характеризуют экономическое положение стран и уровень их конкурентоспособности на рынке. Место национальной экономике на «мировой арене» определяется на основе различных ранжирований и рейтингов, а также показателей, оценивающих результативность макроэкономических систем в целом, ключевым из которых является валовой внутренний продукт (ВВП, GDP), рассчитываемый общим показателем, а также производственным методом в расчете на душу населения. С другой стороны, для оценки

инновационных процессов, протекающих в стране, применяют показатель затрат на научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки (НИОКР), рассчитываемый как процент (доля) от общего показателя ВВП. Данный индикатор отражает активизацию инновационной деятельности на основе инвестированных средств в НИОКР. Результаты сравнения данных показателей стран с масштабными (по объему) и высоко результативными экономическими системами (Соединенные Штаты Америки, Китайская Народная Республика, Государство Япония и Федеративная Республика Германия), страны, обладающей высокими темпами научно-технологического развития (Королевство Швеция), а также Российской Федерации, за 2021 год, составленный на основе данных ресурса TRADING ECONOMICS, представлены на рисунках 4 и 5 [16].

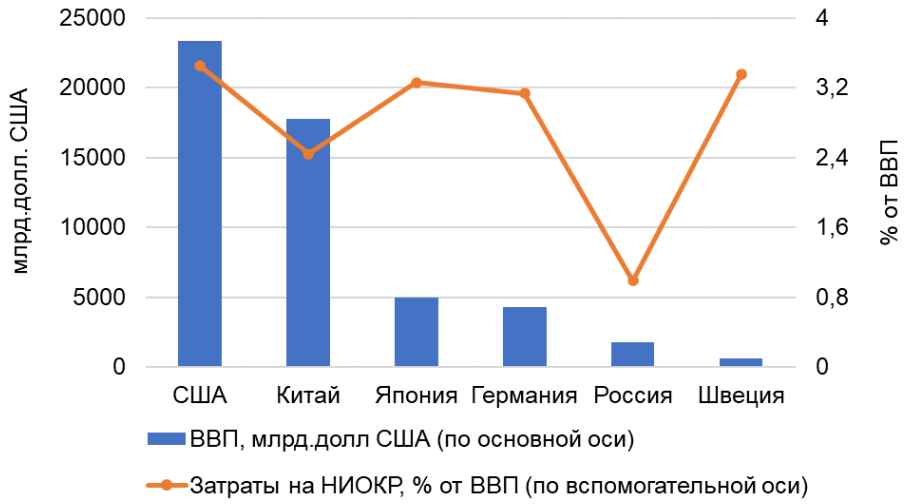


Рис. 4. Соотношение ВВП и затрат на НИОКР в 2021 году

На рисунке 4 отражено, что доля затрат на НИОКР, выраженная в процентах от показателя ВВП в большинстве исследуемых стран, составляет от 2,44 до 3,45%, за исключением России, показатель которой находится на уровне 0,99%. Сравнивая общий уровень показателя ВВП с долей затрат на НИОКР, отражает, что страны Япония, Германия, Швеция, имея относительно США и Китая небольшой показатель ВВП, имеют значительно больший показатель, по сравнению с Россией.

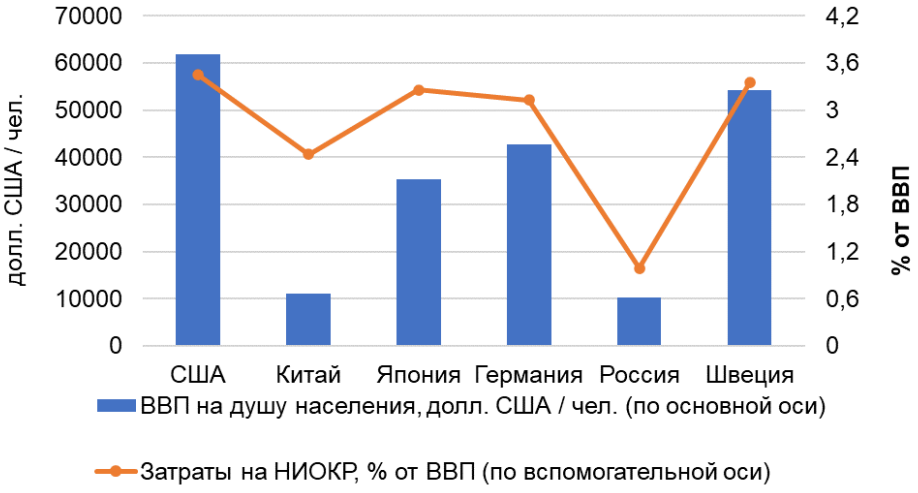


Рис. 5. Соотношение ВВП, рассчитанного на душу населения и затрат на НИОКР в 2021 году

Анализируя данные, представленные на рисунке 5, сравнивая показатели ВВП Японии, Германии и Швеции, рассчитанные на душу населения, с долей затрат на НИОКР, позволяет сделать вывод о взаимосвязи и общности тенденций. Еще более позитивную тенденцию

отражают сравнения данных показателей США. Таким образом, можно сделать обобщающий вывод о том, что рост расходов на НИОКР в стране создает условия для повышения макроэкономических показателей на основе стимулирования инновационной активности .

Хотя ВВП Китая на душу населения ниже по сравнению с США, Японией, Германией и Швецией, его экономика поддерживается и укрепляется, его положение как второй по величине экономики в мире за счет экспорта высокотехнологичной продукции (товаров информационных и коммуникационных технологий), который составил 857 504 775 434 долларов США в 2021 году, что эквивалентно примерно 5% ≈ 4,8% ВВП Китая, согласно глобальной базе данных CEIC DATA [17].

В условиях пандемии COVID-19в, начавшейся 2019–2020 гг., мир внезапно обнаружил, что ему необходимо быстрее перевести работу и образование в цифровой мир, именно здесь проявляется важность инноваций, стимулирование инновационной активности и развитие инновационной деятельности. Одним из примеров быстрого внедрения инноваций является то, как такая компания, как Slack Technologies (американская компания-разработчик программного обеспечения, основанная в 2009 году), с помощью своей платформы (Slack), которая является центром онлайн-сотрудничества, смогла внедрять технологии, чтобы помочь компаниям по всему миру сосредоточиться на работе дстанционно, кроме набора, квалификации и обучения в течение нескольких дней. За две недели после объявления о пандемии COVID-19 база компании выросла на 25%, а благодаря твитам генерального директора Slack Technologies доля Slack выросла на 15%. В первый год пандемии выручка Slack увеличилась на 43% до 902 млн.долл.США, а чистый убыток также снизился с 567 млн.долл.США до 292 млн.долл.США за тот же период. Slack стал нарицательным в 2020 году, поскольку компании по всему миру используют его инновации [18].

Роль инновационной активности в банковской сфере проявляется еще более отчетливо, так как она напрямую связана с развитием национальной экономики страны. Повышение инновационной активности и развитие инновационной деятельности в банковском секторе позволяют вывести его на новый – высокотехнологичный уровень деятельности, а в результате – ускоряет процессы в национальной экономике и на мировом рынке. В различных странах банковская сфера обладает разным уровнем развития и инновационным потенциалом, а также дифференцированными направлениями развития по внедрению новшеств. В последние годы активное развитие стали получать так называемые «банки-претенденты», работающие преимущественно в цифровом формате. По-другому их именуют «виртуальными банками» или «цифровыми банками», которые не имеют физических филиалов и офисов, а формируются как полностью цифровые банки, где все банковские операции осуществляются дистанционно. На сегодняшний день в мире насчитывается около 250 цифровых банков, некоторые примеры: Atom Bank, Monzo (Великобритания), N26, Fidor Bank (Германия), Moven (США), WeBank, MyBank (Китай), Тинькофф Банк (Россия).

Одним из таких экспериментов с цифровыми банками является Atom Bank, который является первым цифровым банком, запущенным в 2016 году в Соединенном Королевстве. За короткий период времени, в течение которого были сформированы, внедрены и постоянно развиваются цифровые решения банковской организации, то есть инновационной активности и инновационной деятельности, общий остаток на депозитах превысил 110 млн фунтов стерлингов, а запросы на получение кредита превысили 100 млн. фунтов стерлингов. В 2022 году, согласно данным банка, выручка выросла более чем на 200% по сравнению с 2021 годом, при этом кредиты Atom составили 3,3 млрд фунтов стерлингов, а общие остатки на депозитах 3,2 млрд. фунтов стерлингов [19].

В разных источниках – российских и зарубежных – встречаются различия в понимании понятий «инновационная активность» и «инновационная деятельность», которые были представлены выше. На основе проведенного исследования можно заключить, что в российской экономической науке понятия «инновационная активность» и «инновационная деятельность», являются самостоятельными. С точки зрения представителей зарубежного научного сообщества данные категории объединены в общее понятие «Innovative activity», характеризующие и

отдельные составляющие создания, внедрения и коммерциализации новшеств, и деятельность отдельных субъектов экономики, и направление развития организаций. Кроме того, их велика роль в увеличении прибыли, расширении рыночного сектора, повышении конкурентоспособности и выходе на новые рынки в стране и за рубежом, а значит, и степень ее влияния на развитие национальной экономики как в целом и по отдельному сектору, например банковскому сектору в частности.

Список использованных источников

1. Viju Raghupathi, Wullianallur Raghupathi. Innovation at country-level: association between economic development and patents // Journal of Innovation and Entrepreneurship. 2017. №. 6:4. DOI: 10.1186/s13731-017-0065-0. Pp. 1-20.
2. Joseph A. Schumpeter: Business Cycles, A Theoretical, Historical and Statistical, Analysis of the Capitalist Process. 1939. 385p.
3. Кельчевская Н.Р. Выпускная Квалификационная Работа // Научный поиск: магистерская диссертация. экономика. наук. – Институт Высшая Школа Экономики и Менеджмента. 2019. 110 с.
4. Чернова А.С. Сущность инновационной активности предприятий // Молодой ученый. 2015. №. 1(81). С. 311-312.
5. Кахро А.А., Быков К.Р. Инновационная активность организаций как фактор устойчивого развития // Пинск: Полесский государственный университет. 2015. С.82-84.
6. Баранова И.В., Черепанова М.В. Методические подходы к оценке инновационной активности и инновационного потенциала вуза // Сибирская Финансовая Школа. 2006. №. 4(61). С. 163-167.
7. Мельников О.Н., Шувалов В.Н. Инновационная активность как фактор повышения конкурентоспособности предприятия // Российское предпринимательство. 2005. Том 6. №. 9. С. 100-104.
8. Трифилова А.А. Оценка инновационной активности предприятий. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.domino.innov.ru (дата обращения: 05.01.2023).
9. Постановление Правительства РФ от 24.07.1998 N 832 «О Концепции инновационной политики Российской Федерации на 1998–2000 годы № 832». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://base.garant.ru/179112/ (дата обращения: 05.01.2023).
10. Исмагилова Г.В., Щемерова О.Г., Кельчевская Н.Р. Инновационный менеджмент: учебное пособие. - Екатеринбург: УрФУ. 2012. 175 с.
11. Коокуева В.В., Конева Д.А., Яковлева В.Н., Инновационная деятельность предприятия // Молодой ученый. 2015. №. 21(101). С. 402-404.
12. The Organisation for Economic Co-operation and Development OECD. 2005: glossary of statistical terms – Innovation Activities. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://stats.oecd.org/glossary/detail.asp?ID=6863 (дата обращения: 07.01.2023).
13. IGI Global – Publisher Of Timely Knowledge 2020: What is Innovative Activity. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.igi-global.com/dictionary/questions-of-formation-of-innovative-of-students-at-university/62075 (дата обращения: 08.01.2023).
14. Musurmonov R., Burkhonov A., Musurmonova M. Innovative Activity – A factor of educational efficiency // European Journal of Molecular & Clinical Medicine. 2021. Vol. 08. №. 03. Pp. 1238-1241.
15. Arab Network for Excellence and Sustainability 2022: innovation and creativity. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://sustainability-excellence.com/ (дата обращения: 08.01.2023).
16. Trading Economics. GDP. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://tradingeconomics.com/india/gdp#:~:text=GDP%20in%20India%20averaged%20699.08,37.03%20USD%20Billion%20in%201960. (дата обращения: 10.01.2023).

17. China Exports: ICT Goods 2000 - 2021 | Yearly | USD TH | United Nations Conference On Trade And Development. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.ceicdata.com/en/indicator/china/exports-ict-goods (дата обращения: 10.01.2023).
18. How Slack Became Digital Headquarters During Covid-19. By: Researchfdi – News & Media. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://researchfdi.com/resources/articles/how-slack-became-digital-headquarters-during-covid-19/ (дата обращения: 12.01.2023).
19. Atom – £110million and counting with App-based bank Atom. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.atombank.co.uk/newsroom/110-million-and-counting-with-app-based-bank-atom/ (дата обращения: 14.01.2023).

УДК 338.23:336.741.242:336.741.225.3:336.711

«ЦИФРОВОЙ РУБЛЬ» КАК КОНЦЕПЦИЯ ТРАНСФОРМАЦИИ НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ РОССИИ

Куимов М.К.[1] *(студент),* ***Янова Е.А.***[1] *(сотрудник)*

Научный руководитель – кандидат экономических наук, доцент Янова Е.А.[1]

[1]*Университет ИТМО*

e-mail: mkuimovk@mail.ru, yanova.ea@yandex.ru

В данной работе рассмотрена история развития, особенности модели, отмечены возможности использования для организаций и обычных граждан, текущее состояние цифрового рубля и юаня. Проведен сравнительный анализ. Рассмотрены преимущества и недостатки указанных видов цифровых валют, особенности развития, их влияние на государственный сектор и национальную экономику.

Ключевые слова

Цифровой рубль, цифровой юань, смарт-контракт, Банк России, Народный банк Китая, двухуровневая система.

Экспоненциальный рост информационных технологий в последнее время приводит к их все большему использованию в различных сферах жизни человека. Результатом является сокращение времени, которое необходимо для предоставления услуг как в государственном, так и в коммерческом секторе. Доля банковских платежей физическим лицом (ФЛ) по объему к 2014 г. по сравнению с 2010 г. увеличилась более чем в 3 раза и составила 22% против 7% соответственно. Средний темп прироста данного показателя в 2010–2014 гг. составил 32% [8]. Указанные цифры показывают уровень принятие интернет-банкинга 10 лет назад. События, связанные с пандемией в 2020-2021 годах позволяют сделать вывод, что общество готово к принятию и освоению новых технологий. Для обеспечения дальнейшего экономического роста необходимо обеспечить бесперебойное взаимодействие цифровых сервисов между бизнесом и государством, а также продолжить цифровизацию платежной инфраструктуры [1]. Пришло время оптимизировать одну из самых фундаментальных и важных сфер деятельности для государства и человека – рынок платежей и расчетов.

Для этого Центральный Банк России разрабатывает новую форму рубля, которая позволит повысить скорость, удобство и безопасность платежей и перевод, а также снизит издержки в финансовой сфере [1]. Новой формой рубля является цифровой рубль, который позиционируется в качестве национальной валюты и обладающий всеми необходимыми для этого признаками, в том числе выполняющий главную функцию – выполнять функцию платежей. Он будет эмитироваться Банком России и будет использоваться вместе с наличными и безналичными рублями. Также цифровой рубль предусматривает возможность использования смарт – контрактов. Смарт – контракт – это механизм, в котором условия проведения расчетов запрограммированы в виде специального цифрового (математического) кода, автоматически исполняемого только при выполнении определенных условий. Рассмотрим основные преимущества новой формы рубля для граждан, для государственных учреждений и предпринимательской сферы.

Для граждан следующие преимущества:

1) высокий уровень безопасности за счет уникальных номеров цифрового рубля позволит отследить движение денежных средств и вернуть их владельцу в случае утраты;
2) проводить сделки с использованием смарт-контрактов;
3) доступ, а также конвертация в наличные и безналичные рубли независимо от используемой финансовой организации.

Для государственных учреждений следующие преимущества:

1) прозрачное распределение бюджетных денежных средств с возможностью отслеживания поступления денег конечному получателю;
2) автоматизация администрирования бюджетных платежей и проведение государственных закупок при помощи смарт-контрактов;
3) упрощение проведения международных платежей благодаря интеграции с подобными цифровыми валютами других стран.

Для предпринимательской сферы следующие преимущества:

1) автоматизация контроля и проведения расчетов по различным сделкам с помощью использования смарт-контрактов;
2) снижение издержек для проведения платежей благодаря единым правилам;
3) повышение безопасности электронных платежей.

Перечисленные преимущества позволят экономике России стать более конкурентноспособной на мировой арене, а также способствует оптимизации государственных процессов, сокращению издержек и контролю денежных средств.

В вопросе цифровых валют Россия не является первой страной, которая решила разрабатывать новую форму национальной валюты. Китай является «первопроходцем», который раньше всех начал исследовать и проводить испытания в данной сфере.

В 2014 году была создана специальная группа Народного банка Китая, которая занималась исследованиями в области цифровых валют [2]. В 2017 году несколько коммерческих банков начали работу над разработкой и тестированием цифрового юаня, также был создан Исследовательский институт цифровых валют. Согласно управляющему Народного банка Китая, концепция цифровой валюты заключается в оцифровке уже существующей монетарной массы. Цифровая валюта может обеспечить более эффективные расчеты между участниками, чем традиционные системы клиринга [3].

На 2022 год было зафиксировано, что количество открытых кошельков для хранения цифровых юаней составило более 250 миллионов. Общая сумма транзакций с использованием цифрового юаня превысила 87,5 млрд юаней. В конец зимы 2022 года цифровой юань продолжал тестироваться в 11 крупнейших городах Китая и был доступен для оплаты коммунальных услуг, услуг общественного питания, транспорта, покупок в розничной торговле и оплаты государственных услуг в более чем 8 миллионах торговых точек. Также цифровой юань был использован в замкнутом цикле на зимних Олимпийских играх 2022 года в Пекине [4]. На основании описанной выше информации делаю вывод, что цифровой юань получил значительную популярность и распространение в Китае. Также стоит отметить высокий технологической готовности платформы. Об этом свидетельствует опыт применения цифрового юаня на Олимпийских играх. Так как в случае возникновения различного рода ошибок в системе расчётов понесло бы огромные экономические убытки и потерю репутации на мировой арене. Соответственно можно сделать вывод, что цифровой юань является примером первой успешной цифровой валюты в мире. Будет интересно наблюдать за тем, как цифровой юань будет развиваться и определять будущее цифровых платежей в Китае и за его пределами.

Цифровой юань — это новая версия китайской фиатной национальной валюты, выпущенная Народным банком Китая и управляемая уполномоченными операторами. Для того, чтобы эмитировать цифровую валюту, Народный банк Китая использует двухуровневую систему операций, которая заключается в конвертации обычного юаня в цифровой юань. Затем Народный банк отправляет цифровую валюту операторам, которые распространяют цифровой юань среди населения [2].

Давайте сравним цифровой юань и цифровой рубль. В отличие от Народного банка Китая, Банк России рассматривает цифровой рубль как отдельную форму денег, дополнительную к наличным и безналичным формам, которые могут существовать параллельно с цифровым рублем [5]. После анализа различных моделей систем цифровых валют Банк России выбрал модель двухуровневой эмиссионно-расчетной системы, аналогичную модели, используемой Народным банком Китая.

Банком России была определена модель с гибридной цифровой валютой. Такой выбор связан с особенностью функционирования банковской системой в России. Исходя из сравнительного анализа указанные приоритеты связаны с высоким уровнем недоверия к системам других участников рынка. И к тому же передача каких-либо функций воздействует на снижение влияния Банка России и его ослабления в функциях управления денежно-кредитной политики. Характерными чертами моделей систем с гибридной цифровой валютой являются более высокие технологические риски, такие как риск низкой производительности платформы, риск безопасного хранения и конфиденциальности данных в реестре эмитента и другие. Есть также риск оттока ликвидности из банковской системы. Но в то же время это позволит сохранить контроль над денежно-кредитной политикой и иметь более объективное представление о текущем состоянии финансового рынка. Банк России планирует вводить цифровой рубль в обращение постепенно и контролируемо, чтобы минимизировать риск оттока ликвидности из банковской системы. Это означает, что цифровой рубль будут вводить поэтапно и первоначально будет доступен только ограниченному кругу пользователей. Например, банкам и финансовым организациям. Банк России также намерен полностью компенсировать отток ликвидности из банков с помощью существующих механизмов денежно-кредитной политики, таких как операции на открытом рынке и операции рефинансирования. Это означает, что Банк России сможет контролировать ликвидность по мере необходимости, чтобы обеспечить достаточную ликвидность для поддержки кредитования и экономической активности [5] На мой взгляд риск оттока ликвидности является преувеличенным, так как нужно учитывать состояние экономики на момент запуска цифрового рубля. Цифровой рубль только усилит направление депрессии или подъема экономики.

Народный банк Китая выбрал модель двухуровневой системы с опосредованной цифровой валютой, которая имеет несколько преимуществ. В первую очередь, она предоставляет упрощенный способ замены наличных денег в обращении, при этом не приводя к существенным изменениям в финансовой системе. Кроме того, эта модель сохраняет роль кредитных и финансовых учреждений на рынке платежных услуг и способствует диверсификации рисков между центральным банком и финансовыми учреждениями. Она также стимулирует использовать инновации как на платежном, так и на финансовом рынке.

В отличие от этого, в модели цифрового рубля роль финансовых учреждений менее значима, поскольку эмиссия и проведение операций осуществляются на платформе Банка России. Из-за этого технологические риски выше, чем в случае с использованием распределенного хранения данных и распределением полномочий между центральным банком и финансовыми учреждениями, как в системе цифрового юаня. Также стоит учитывать особенности функционирования экономики в Китайской Народной Республике и роль финансовых участников рынка. Прежде всего главными отличиями является объем валовой внутренний продукт (ВВП). На 2020 год данный показатель у Китая в 10 раз больше по сравнению с Россией. Это позволяет нам сделать вывод, что экономика Китая имеет совершенно иные возможности. И Банку России следует учитывать те методы и средства, благодаря которым достигнут такой показатель. Поскольку можно сделать предположение, что цифровой рубль является избыточной инициативой, которая направлена не на решение текущих проблем. А стремление успевать развивать текущие экономические тренды без явных причин и благоприятных экономических условий. Низкий уровень доверия населения к российским банкам как со стороны предприятия, так и населения в условиях постоянного отзыва лицензий того или иного банка, сокращения числа банков, усиления монополий в данной сфере и при этом росте процентных ставок также значительно тормозит развитие страны [9]. К тому же низкий уровень доверия населения к банкам со стороны граждан и предприятий показывает, что нужно уделить внимание модернизации текущей финансовой системы. Так как привносимые инновации не смогут оправдать возложенных ожиданий, приведут к финансовым убыткам и потере репутации цифровых решений. Такой сценарий развития крайне нежелателен, потому что повлечет к снижению количества инвестиций и замедлению развития информационно технологической сферы.

Рассмотрим влияние цифрового рубля на экономику России. Прежде всего нужно вспомнить сколько государству обходится печать и производство бумажных денег. По данным газеты «Известия» для производства наличных денег нужно закупать специальную краску, добавки и металлизированную нить за рубежом – стоимость покупки перечисленных составляющих составляет несколько миллионов евро ежегодно [6]. Также в эту стоимость нужно включить расходы на дизайн, усовершенствование степеней защиты от подделок, транспортировка и хранения. В итоге получается значительная статья расхода, которую обеспечивают налогоплательщики.

Цифровой рубль, по данным Центрального банка Российской Федерации, будет способствовать увеличению финансовой доступности использования цифровых платежных сервисов и инструментов. Это будет способствовать экономическому росту, поскольку позволяет большему количеству людей участвовать в финансовой системе, что приведет к росту инвестиций, предпринимательской деятельности и экономической активности. Также позволит создать необходимые условия для финансовых и цифровых инноваций в различных секторах экономики, включая финансовый сектор. В итоге, такое развитие будет способствовать увеличению конкуренции, производительности и эффективности экономической деятельности в целом [7]. Необходимые условия будут созданы благодаря более быстрым и дешевым транзакциям. В то же время использование цифровой валюты устранит необходимость впоследствии в физических наличных деньгах и сократит расходы, связанные с обработкой и транспортировкой денег. И цифровой рубль может расширить международное использование рубля. Упрощая и повышая эффективность использования рубля для международных операций, цифровой рубль поможет повысить спрос на валюту и способствовать её использованию в мировой торговле.

Сейчас в области государственных контрактов и закупок имеется множество злоупотреблений и преступлений, что делает эту сферу крайне важной для развития страны. Однако цифровой рубль предоставляет государству возможности контролировать целевое расходование средств с помощью смарт-контрактов. Это заранее запрограммированные правила, которые определяют, как могут быть потрачены средства исходя из определенных условий. Например, средства могут быть ограничены для специальных организаций, подрядчиков или поставщиков, или они могут быть предназначены для конкретных проектов или целей [7]. Использование цифрового рубля для государственных контрактов и других бюджетных платежей позволит правительству отслеживать движение средств в режиме реального времени, что поможет предотвратить мошенничество и убедиться в том, что средства используются по назначению. Поскольку ущерб, наносимый теневой экономикой, является более 1/3 ВВП страны. Это огромный дефицит бюджета России. Окончательная борьба с данными явлениями позволит стране нивелировать недостачу бюджета и способствует снижению налоговой нагрузки. Цифровой рубль также может привести к сокращению использования наличных денег, что может быть выгодно для правительства. Наличные операции часто трудно отследить и наличные деньги могут использоваться для незаконной деятельности, такой как уклонения от уплаты налогов и отмывания денег. Поощряя использование цифровой валюты, правительство может усилить контроль над финансовой системой и сократить возможности для незаконной деятельности.

В целом, цифровой рубль способен оказать значительное влияние на российское правительство, особенно в части его возможностей в области денежно-кредитной политики и финансового регулирования. Обеспечивая большой контроль над денежно-кредитной политикой, улучшая финансовый надзор, повышая собираемость налогов, способствуя прозрачности и подотчетности, а также потенциально сокращая использование наличных денег, цифровой рубль может помочь российскому правительству достичь целей экономической и финансовой политики.

Список использованных источников

1. Банк России - Концепция цифрового рубля. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.cbr.ru/Content/Document/File/120075/concept_08042021.pdf (дата обращения: 14.01.2023).
2. Моисейцев В.В. Цифровой Юань: Особенности Цифровой Валюты Китая // E-SCio. 2021. №. 6. С. 303-310.
3. Financial Time - What is China’s digital currency plan? [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.ft.com/content/e3f9c3c2-0aaf-11ea-bb52-34c8d9dc6d84 (дата обращения: 24.01.2023).
4. AtlanticCouncil - Atlantic Council-UC San Diego conference on digital currency in China and the Asia Pacific. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.youtube.com/watch?v=_K3Y8V-IhwU&ab_channel=AtlanticCouncil (дата обращения: 20.01.2023).
5. Кочергин Д.А. Цифровые валюты центральных бакнов: опыт внедрения цифрового юаня и развитие концепции цифрового рубля // Криптомир и цифровые финансы. 2022. №. 1. С. 51-78.
6. Домашенко А.А., Абрамова М.А., Луняков О.В. Взаимосвязь внедрения цифровой валюты в платежном обороте и производительности труда // Экономика. Налоги. Право. 2019. №. 12(6). С. 30-38.
7. Банк России - Цифровой рубль. Доклад для общественных консультаций. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://cbr.ru/StaticHtml/File/112957/Consultation_Paper_201013.pdf (дата обращения: 20.12.2022).
8. Янова Е.А., Сухов Д.А., Михалевский Д.А., Уфимцева А.Ю., Булатов М.А. Развитие интернет-банкинга как трансформационный фактор развития современной экономики России // Фундаментальные исследования. 2016. №. 9–3. С. 649-654.
9. Янова Е.А., Михалевский Д.А., Сухов Д.А., Уфимцева А.Ю. Эффективность денежно-кредитной политики Центрального банка Российской Федерации в 2014 и 2015 годах // Фундаментальные исследования. 2016. №. 2–3. С. 674-678.

УДК 338.242.4:338.266:662.6/.9:697.34

ГОСУДАРСТВЕННОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ И НОРМАТИВНОЕ ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ И РЕМОНТА ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ

***Нарбекова А. А.*[1]** *(студент),* ***Янова Е.А.*[1]** *(сотрудник)*

***Научный руководитель – кандидат экономических наук, доцент Янова Е.А.*[1]**

[1]*Университет ИТМО*

e-mail: 335501@niuitmo.ru, yanova.ea@yandex.ru

В работе проводится анализ существующей нормативной базы государственного регулирования эксплуатации и ремонта тепловых сетей в России. Эффективность применения существующих нормативных документов и государственного надзора относительно состояния тепловых сетей. Возможности использования новых технологий и материалов для проведения ремонта тепловых сетей.

Ключевые слова

Тепловые сети, централизованное теплоснабжение, ремонт тепловых сетей, нормативная база, государственное регулирование, надзор, инновации.

Россия является одной из крупнейших стран, которая имеет самые протяженные тепловые сети, длина которых составляет около двухсот тысяч километров. Структура тепловых сетей сложна и многокомпонентна, и связана с выбранным способом теплоснабжения. Основными элементами ТЭС являются насосы и нитки трубопровода, которые предназначены для передачи тепловой энергии и теплоносителя к потребителю, а также для обслуживания потребительских групп создаются в технических помещениях или отдельных зданиях центральные тепловые пункты.

Существует централизованный и децентрализованный способ теплоснабжения. При централизованном способе имеется один крупный источник тепла в виде завода по производству теплоносителя. Один такой источник способен обеспечить теплом небольшой город или район, в зависимости от производительности. От источника тянутся тепловые сети к жилым домам и производственным помещениям, при этом существуют тепловые потери при передаче тепла из-за протяженности труб и возможных повреждениях [1].

При децентрализованном способе теплоснабжения используются небольшие источники тепла в виде отдельных котельных. Они способны обеспечить теплом многоквартирные или частные дома. Преимуществом является непосредственная близость источника тепла к потребителю, а, следовательно, минимизация тепловых потерь и крупного износа трубопровода.

В настоящее время в России все больше развивается децентрализованный способ теплоснабжения ввиду его преимущества, но его возможно использовать в основном в новых микрорайонах при строительстве многоквартирных домов. Чаще всего используют крышные котельные, в которых может нагреваться вода, и в дальнейшем спускать ее вниз для отопления жителей.

Несмотря на преимущества децентрализованного способа, в Российской Федерации все еще много потребителей тепла, получающих его от единого источника централизованным способом, а значит существует большое количество и большая плотность тепловых сетей.

Теплоснабжение в России обеспечивают 485 теплоэлектроцентралей (ТЭЦ), а также около 700 мелких и более крупных котельных, мощность которых может составлять более 20 Гкал/час. В год страна потребляет 2060 млн. Гкал/год, и только половина уходит на обеспечение жилищного сектора. Также большое количество людей работают на предприятиях

по обеспечению теплом и энергией заводы и население страны – не менее 2 млн человек. Персонал имеет высокий технический уровень эксплуатации оборудования, его ремонта и реконструкции [2].

Несмотря на большие показатели производства энергии, примерно 60–70% от всего количества тепловых сетей имеют средний процент износа. Кроме того, около 15% теплосетей находятся в критическом состоянии и подлежат немедленной замене или капитальному ремонту. Больше всего повреждений приходится на дефекты трубопровода, например, коррозия стенки трубы.

Ситуация по состоянию тепловой инфраструктуры в РФ на данный момент ухудшается. Классические стальные трубы имеют небольшой срок работоспособности, подвержены коррозии и разрушению, особенно при некачественном монтаже и эксплуатации. Необходимо тщательно проверять и своевременно проводить ремонтные работы труб, которые прокладываются на достаточной глубине. Сокращение государственного финансирования на реконструкцию системы и передача данной ее части на предприятия теплоэнергетики непосредственно ведут к увеличению стоимости коммунальных услуг для граждан и неспособности организаций осилить весь объем работ [3].

Опыт использования тепловых сетей в стране и в мире, а также их реконструкция и модификации, показывают, что помимо технологического прогресса необходимо и влияние государства со стороны нормативно-правового обеспечения и регулирования процессов теплоснабжения и ремонта.

В России существует большое количество нормативно-правовых документов, которые регулируют эксплуатацию, разные виды ремонта тепловых сетей и процесса теплоснабжения. Основные из них – это Гражданский кодекс РФ, Жилищный кодекс РФ, Федеральный закон от 27.07.2010 №190-ФЗ «О теплоснабжении», Федеральный закон от 7 декабря 2011 г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении», Федеральный закон от 23 ноября 2009 г. № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации», Постановление Правительства Российской Федерации от 22 октября 2012 г. № 1075 «О ценообразовании в сфере теплоснабжения», Постановление Правительства Российской Федерации от 13 мая 2013 г. № 406 «О государственном регулировании тарифов в сфере водоснабжения и водоотведения», Приказ Федеральной службы по тарифам от 13 июня 2013 г. № 760-э «Об утверждении методических указаний по расчету регулируемых цен (тарифов) в сфере теплоснабжения», Постановление Правительства Российской Федерации от 22 февраля 2012 г. № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» и другие действующие нормативные и законодательные акты РФ.

Гражданский кодекс РФ регулирует договорные обязательства, заключая которые возможно осуществлять снабжение тепловой энергией через присоединительную сеть.

Жилищный кодекс РФ устанавливает правила вывода в ремонт и из эксплуатации тепловых сетей и оборудования, включая источники тепловой энергии. Дает также определение плановому и внеплановому ремонту, установленное время для уведомления теплоснабжаемыми компаниями о планируемых мероприятиях, способы подачи заявок для проведения ремонта, необходимые документы и прочее.

Правовые основы экономических отношений, которые формируются в процессе создания, доставки, использования тепловой энергии с применением теплоснабжающих систем, производством, текущей деятельностью и развитием ТЭС, утверждены в рамках Федерального закона РФ от 27.07.2010 №190-ФЗ «О теплоснабжении». Он также определяет регуляторные полномочия органов государственной власти, органов местного самоуправления и контрольно-ревизионную (мониторинговую) деятельность в сфере. Также в законе – в первой главе – установлены основные определения и принципы организации отношений в сфере теплоснабжения. Во второй главе приводится описание о Федеральном государственном надзоре, осуществляющего органом исполнительной власти, который обеспечивает соблюдение обязательных требований как изготовителем, так и теплоснабжающими организациями.

Описание соблюдения антимонопольной политики на тарифы и их расчеты, представлены в третьей главе данного документа. Остальные две главы приводят описание создания саморегулируемых организаций (СРО) и систему договорных отношений [4].

Постановление Правительства Российской Федерации от 22 февраля 2012 г. № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения», в свою очередь расширяет, детализирует и закрепляет такие составляющие для поселений, городских округов, городов Федерального значения, как ключевые параметры и структуры схем теплоснабжения (обновленные схемы теплоснабжения), создающих условия и возможности для удовлетворения потребностей в теплоносителях и тепловой энергии со стороны субъектов экономики; ориентирован на минимизацию нежелательного и неблагоприятного воздействия на окружающую среду и должен сформировать надежное теплоснабжение с учетом параметров экономической эффективности; учитывает особенности правового обеспечения и регулирования, а также механизмов экономического стимулирования непрерывно развивать системы теплоснабжения и внедрять энергосберегающие технологии.

Все вышеперечисленные документы регулируют в основном ценовую политику и отношения между органами власти и другими участниками обеспечения теплоснабжения, включая потребителей. Но в документах нет жестких требований относительно материалов строительства и ремонта тепловых сетей или способов проведения ремонта. Для реализации практической части своей работы инженеры пользуются ГОСТами, СП и СНиПами.

Например, такой документ, как СНиП 41-02-2003, введенный в действие в 2003 году, предусматривает в себе порядок, устанавливает комплекс обязательных нормативных требований по проектированию тепловых сетей, сооружений на тепловых сетях во взаимосвязи со всеми элементами систем централизованного теплоснабжения в части их взаимодействия в едином технологическом процессе производства, распределения, транспортирования и потребления тепловой энергии, рационального использования топливно-энергетических ресурсов, содержится перечень определений, в том числе потребителей, и их характеристики. Например, потребители первой категории – потребители, для которых не допускается перерывов в подаче необходимого количества теплоты или снижения температуры воздуха в помещениях, таковыми выступают социально значимые учреждения (больницы, школы, различные производства). Потребителями второй категории считаются потребители, которые на период устранения аварии, но не более 54 часов, готовы к понижению температуры в помещениях (некоторые промышленные здания и общественные строения). К третьей категории относятся все остальные потребители.

ГОСТ 21.705–2016, введенный в 2017 году, для разработки, принятия и реализации управленческих решений закрепил правила и состав рабочей документации с целью выполнения тепломеханических решений на объектах капитального строительства разного рода назначения и в рамках тепловых сетей.

Расчет тепловой нагрузки производится согласно СНиП 2.04.01 от 01.07.1986 Строительные норма и правила. Внутренний водопровод и канализация зданий, в котором приведены параметры и правила для внутреннего водопровода и способы расчета для различных видов теплоснабжения и потребителей [5]. Также в документе определяется перечень оборудования на тепловых сетях, которое должно входить в состав тепловой схемы для предотвращения попадания примесей, опасных для потребителей и самой системы в целом, а также для обеспечения нужного уровня давления. Количество же оборудования рассчитывается для каждого участка самостоятельно, учитывая полученные данные и расчетные параметры в виде коэффициента шероховатости трубы, количестве поворотов и подъемов и так далее.

Существует раздел с описанием состава аварийно-восстановительной службы и количества персонала, ремонтно-эксплуатационной базы и механической базы.

Учитывая отсутствие жестких ограничений в использовании материалов и способов проведения ремонтов тепловых сетей, существует возможность применения альтернативных материалов и инновационных способов. Кроме того, данные методы могут использоваться и в

крупных городах при условии согласования со всеми надзорными органами или в сотрудничестве с теплоснабжающими организациями, ведь, как правило, они самостоятельно устанавливают требования к своим тепловым сетям в рамках нормативных правовых актов, стандартов, строительных норм и правил. Это происходит за счет привлечения собственных средств компаний для реализации ремонтных работ [6].

В случае привлечения большего количества государственных – бюджетных – средств для выполнения ремонтных работ и организации тендеров, как это делают частные организации для ремонта собственных коммуникаций, формируются условия и появляется возможность расширения конкурентных механизмов, разработки, внедрения и развития новых технологических решений для ремонта тепловых сетей и их участков с целью снижения степени износа и повышения качества предоставляемых услуг теплоснабжения.

Список использованных источников

1. Основы централизованного теплоснабжения / А.А. Кудинов, С.К. Зиганшина. 2015. 176 с.
2. Национальный доклад «Теплоснабжение Российской Федерации. Пути выхода из кризиса. 1. Реформа системы теплоснабжения и теплопотребления РФ» / Б.Ф. Реутов, А.Л. Наумов, В.Г. Семенов, В.В. Муравьев, И.Н. Пыжов. - М. 2001. 8 с.
3. Анализ текущего состояния в сфере теплоснабжения РФ. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.rosteplo.ru/Tech_stat/stat_shablon.php?id=4228 (дата обращения 16.01.2023).
4. Федеральный закон "О теплоснабжении" (с изменениями и дополнениями) от 27.07.2010 №190-ФЗ / Собрание законодательства РФ. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://docs.cntd.ru/document/902227764 (дата обращения 16.01.2023).
5. СНиП 2.04.07-86 Тепловые сети (с изменениями и дополнениями). [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://docs.cntd.ru/document/9056427 (дата обращения 17.01.2023).
6. Гагулина Н.Л., Заединов А.В., Янова Е.А. Особенности и проблемы теплоснабжения в инновационной экономике Санкт-Петербурга // Альманах научных работ молодых учёных Университета ИТМО: Материалы XLIX научной и учебно-методической конференции, Санкт-Петербург, 29 января – 01 февраля 2020 года. Том 5. 2020. С. 123-128.

УДК 338.47;338.984

СТРАТЕГИИ И НАПРАВЛЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО СТИМУЛИРОВАНИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО АВТОМОБИЛЬНОГО ТРАНСПОРТА

***Панькина К.А.*[1]** *(студент),* ***Янова Е.А.*[1]** *(сотрудник)*

***Научный руководитель – кандидат экономических наук, доцент Янова Е.А.*[1]**

[1]*Университет ИТМО*

e-mail: kseniapankina1@gmail.com, yanova.ea@yandex.ru

В статье рассмотрены наиболее распространённые мировые практики государственного стимулирования электротранспорта на примере стран-лидеров в данной сфере. Обоснована значимость государственной поддержки на ранних этапах развития рынка электротранспорта. Изучено текущее состояние российского рынка электротранспорта и проанализированы осуществлённые к текущему моменту мероприятия по его поддержке, на основе чего были сделаны выводы о наиболее перспективных мерах государственного стимулирования.

Ключевые слова

Электромобили, зарядная инфраструктура, государственное регулирование, развитие электротранспорта, рынок электромобилей, государственная поддержка.

Возрастание доли электрического и гибридного транспорта – один из крупнейших мировых трендов в транспортной сфере. Уже сейчас можно наблюдать значительную долю электромобилей в общем объёме рынка личного автотранспорта. В 2021 году электромобили составили 9% от общего объёма продаж автомобилей в мире [1]. Более того, крупнейшие мировые автомобильные концерны планируют значительно снизить производство автомобилей с ДВС к 2030 г.

Основной причиной возникновения данного тренда является экологический аспект – использование автомобилей с электрическими двигателями значительно снижает количество выбросов углекислого газа и улучшает экологическую обстановку, что особенно актуально в крупных городах, для которых свойственна проблема низкого качества воздуха из-за автомобильных выбросов. Кроме того, стоит учитывать и постепенное сокращение запасов углеводородных материалов, в связи с чем для всех стран крайне важно уже сейчас создавать устойчивые системы производства и эксплуатации транспорта, не зависящего от сгораемого топлива.

Касаемо России, электроавтомобильная отрасль сейчас находится на ранней стадии развития. На 2022 год в России насчитывалось порядка 18–19 тыс. электромобилей. Доля продаж электромобилей среди нового автотранспорта составила лишь 0,04%, в то время как, например, в ЕС этот показатель равен 13,6%. Как показывает мировой опыт, на подобном этапе развития отрасли крайне значимо эффективное государственное стимулирование. Оно позволит в более короткий срок совершить переход к широкому распространению электрического транспорта и сократить отставание от стран-лидеров в этой области.

Таким образом, целью исследования является изучение и анализ мировых практик государственного стимулирования развития электротранспорта, а также обзор уже проведённых в РФ мероприятий. На основе проведённого анализа будут сформулированы меры государственной поддержки, наиболее перспективные на данном этапе развития российского рынка электротранспорта.

Лидирующими регионами по распространённости электротранспорта на текущий момент являются Китай, США и страны Европейского Союза. Так, наибольшая доля электромобилей в продажах и в общем объёме рынка наблюдается в Норвегии (86% от продаж новых автомобилей), а наибольший рост продаж за последние годы демонстрирует Китай.

Безусловно, для каждого региона существуют наиболее эффективные стимулы для перехода с транспорта с двигателями внутреннего сгорания на электромобили (ЭМ). Так, в США основным фактором является возможность экономии на топливе, а в странах Европейского Союза – разница в налогообложении между бензиновым транспортом и электроавтомобилями. Тем не менее, можно выделить ряд наиболее распространённых практик.

Основные меры стимулирования использования электротранспорта:

1. Создание специализированных государственных стратегий и целей по развитию электротранспорта. Создание подобных стратегий и государственных инициатив является важным подготовительным шагом на пути к внедрению дальнейших мер. В подобные документы, как правило, включаются не только целевые показатели, но и описываются основные методы их достижения, назначаются ответственные органы государственного и муниципального управления, указываются источники финансирования. Так, в Китае, в январе 2022 года было принято постановление по созданию зарядной сети из 20 млн зарядных станций к 2030 году. Ещё один пример - американская инициатива Electric Vehicles Ambition for 2030, изданная в августе 2021 г. Она включает следующие цели: 50% от продаж транспортных средств должны составлять электромобили, а также должно быть создано 500 тыс. зарядных станций [2]. Наконец, стоит отметить недавнюю инициативу Европейского Союза – согласно недавно опубликованному заявлению, все продаваемые новые транспортные средства должны относиться к категории “нулевых выбросов” к 2035 году.
2. Создание сети публичных зарядных станций. Существование широкой сети зарядных станций позволяет владельцам электроавтомобилей комфортно их использовать, не испытывая сложностей с зарядкой, и убирает необходимость дополнительных затрат на приобретение и установку домашней зарядной станции. В качестве примера можно выделить директиву AFID в Европейском союзе, которая регламентирует целевые показатели по размещению зарядных станций вдоль крупнейших транспортных европейских магистралей. В Норвегии, начиная с 2007 года, существовала программа субсидирования строительства зарядных станций, в результате чего к 2021 г. было установлено суммарно свыше 19 тысяч быстрых и медленных зарядных станций, а вдоль основных трасс были установлены быстрые зарядные станции с интервалом не более 50 километров. Лидером в области развития зарядной инфраструктуры за последние годы стал Китай. Действовавшее с 2015 по 2020 года руководство по развитию зарядной инфраструктуры предусматривало проведение технических исследований и разработок по повышению эффективности зарядных станций, а также создание обширной сети ЭЗС. В результате действия данного руководства, на 2022 год в Китае было создано свыше 1 млн публичных зарядных станций, что составляет порядка 65% от всех ЭЗС в мире [3]. Существование подобной инфраструктуры значительно повлияло на развитие электромобильного рынка и позволило Китаю занять первое место в мире по числу проданных электромобилей в 2022 году.
3. Налоговые льготы. Освобождение от налога или сниженная налоговая ставка позволяют снизить стоимость приобретения и стоимость пользования электромобилем. Этот инструмент оказывается весьма эффективен, поскольку для многих потребителей именно финансовый фактор оказывается решающим в процессе выбора между электромобилем и автомобилем с ДВС. Преимущество налогового регулирования состоит в его разнообразии, возможны как льготы в области транспортного налога, так и отмена ввозных пошлин, а также налоговые льготы для юридических лиц, производящих или использующих электромобили, а также производящих комплектующие или элементы инфраструктуры. Так, во многих странах ЕС на 2022 г. владельцы электромобилей освобождаются от уплаты транспортного налога полностью (Португалия, Венгрия, Чешская Республика, Болгария и др.) или частично.

4. Субсидирование. Преимуществом субсидий является то, что они позволяют потребителям приобрести электромобиль на раннем этапе развития рынка электротранспорта в стране, когда представлен узкий модельный ряд и стоимость электромобилей достаточно высока. В такой ситуации субсидии позволяют сформировать стабильный спрос на электромобили, что способствует привлечению зарубежных производителей и развитию местного производства. В дальнейшем, при формировании устойчивого рынка электротранспорта объём государственных субсидий начинает постепенно сокращаться. Наиболее заметные программы субсидирования можно наблюдать в Европейском Союзе. Так например, в Германии с 2012 г. по конец 2022 г. действовала программа, в рамках которой на покупку нового электромобиля выделялась субсидия в размере до 9 тыс. евро, в 2023 году эта сумма составит максимум 4 тыс. евро, а в 2024 – 3 тыс. евро. Стоит отметить, что доля субсидий в общем объёме потребительских трат на новые электромобили постепенно снижается, что свидетельствует об их эффективности именно на ранних этапах формирования рынка. Начиная с 2017 года, доля государственных расходов в общем объёме средств, потраченных на приобретение электромобилей, постепенно снижается, в то время как общий объём этого рынка значительно растёт, что отображено на рисунке 1.

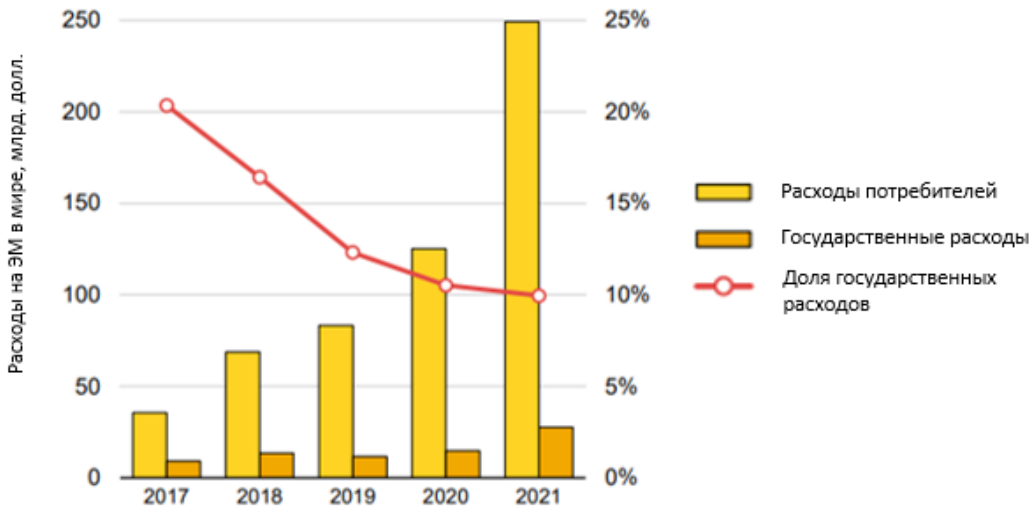


Рис. 1. Динамика потребительских и государственных расходов на электромобили [1]

5. Локальные инициативы. Также в различных странах и регионах применяются менее масштабные, но тем не менее значимые меры. К данной категории можно отнести такие инициативы, как бесплатная парковка для ЭМ, выделение специальных зон, где может эксплуатироваться только транспорт с нулевыми выбросами, строительные нормативы по наличию зарядных станций в новых зданиях и паркингах и другое.

Несмотря на ощутимое отставание России в области распространение легковых электромобилей, первые меры государственного стимулирования электротранспорта начали применяться начиная с 2013 года. Хронология предпринятых государственных инициатив, начиная с 2013 года и по текущий момент представлена на рисунке 2.

Первым специализированным документом, регламентирующим развитие электротранспорта в России, стала Концепция по развитию производства и использования электрического автомобильного транспорта до 2030 года, принятая в августе 2021 года. В ней были установлены основные целевые показатели по суммарному количеству эксплуатируемых электромобилей, количеству электромобилей, производимых непосредственно в России и необходимому числу зарядных станций. Также, в мае 2022 г. были приняты Методические рекомендации по стимулированию использования электромобилей и гибридных автомобилей. Этот документ служит методической рекомендацией для регионов по выполнению положений вышеуказанной Концепции, предусматривает перечень возможных мер по стимулированию

использования электротранспорта, таких как создание специализированных нормативно-правовых актов, создание зарядной и производственной инфраструктуры, проведение информационных кампаний и иных [4].

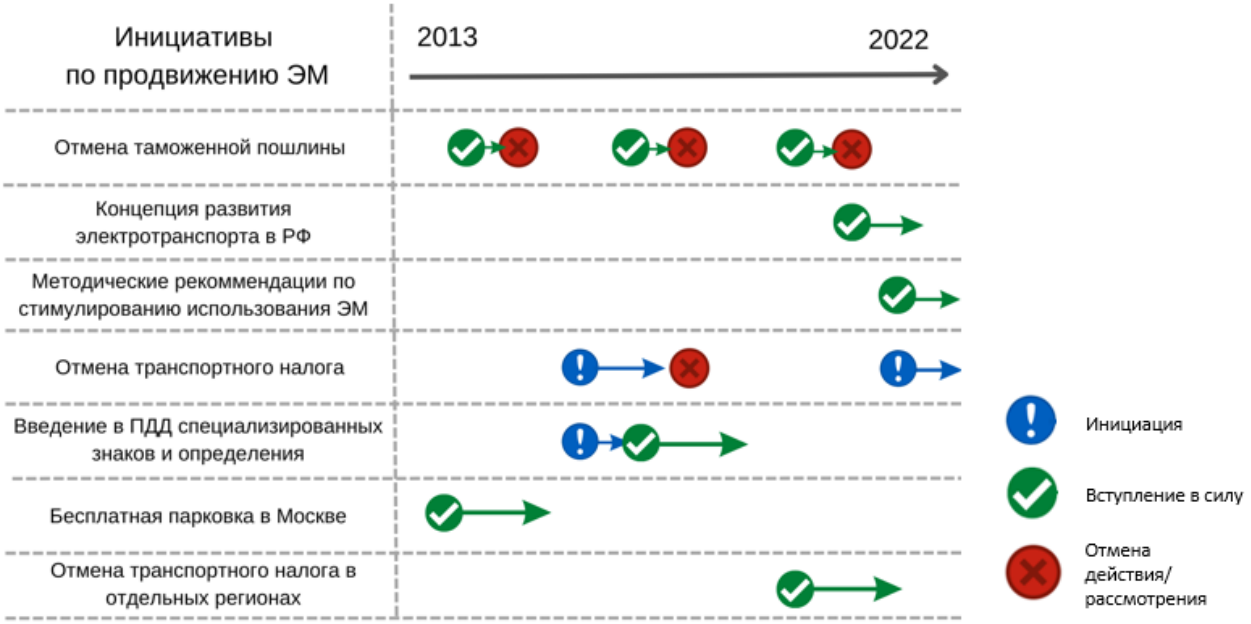


Рис. 2. Инициативы по продвижению электромобилей в РФ в период с 2013 по 2022 годы

Что касается налогового регулирования, то начиная с 2016 года, проводились обсуждения о возможности отмены транспортного налога на электромобили, однако данная инициатива не была реализована. В результате транспортный налог для электромобилей отменён только в ряде отдельных регионов. Тем не менее, в июне 2022 г. одним из депутатов Государственной Думы было направлено обращение в Правительство РФ с предложением вновь рассмотреть освобождение владельцев ЭМ по всей стране от транспортного налога, а также от оплаты проезда по платным трассам.

Если же рассматривать региональные инициативы, то они сосредоточены преимущественно в Москве и Московской области. Это и бесплатная парковка для электромобилей, действующая с 2013 г., а с 2017 г. начали оборудовать специальные парковочные места для электромобилей, расположенные рядом с зарядными станциями. Помимо этого, Москва и Московская область были одними из первых регионов, где отменили транспортный налог для ЭМ, после чего аналогичная мера была применена в Санкт-Петербурге, Тюменской области, Татарстане и других регионах.

Наиболее эффективной среди принятых мер оказался беспошлинный ввоз электромобилей и их комплектующих в рамках ЕАЭС, действовавший с 2014 по 2015 гг., с 2016 по 2017 гг. и, в последний раз, с марта 2020 по январь 2021 гг. Наибольший рост продаж электромобилей в России наблюдался именно в период 2020–2021 гг., причем и в начале 2022 года этот эффект сохранился, поскольку потребители приобретали автомобили, ввезённые в страну в период действия нулевой пошлины [5]. Эффективность этой меры связана прежде всего с достаточно высокой стоимостью электромобилей в России, обусловленной в том числе отсутствием местного производства. Поскольку для многих потребителей именно стоимость оказывается решающим фактором при выборе между электромобилем и транспортом с ДВС, снижение стоимости за счёт беспошлинного ввоза привело к значительному росту продаж электромобилей в период действия данной меры.

Таким образом, исходя из зарубежного опыта, мы можем сказать, что наличие государственной поддержки остро необходимо на ранних этапах развития сферы электротранспорта в стране. Такие инструменты, как налоговые льготы и субсидирование, позволяют значительно увеличить число электромобилей в стране, а наличие развитой сети

зарядных станций позволяет автовладельцам комфортно эксплуатировать электрический транспорт, что увеличивает вероятность приобретения именно электромобиля при выборе следующего автомобиля.

Касаемо России, из уже принятых мер наибольший эффект оказала отмена таможенной пошлины. С высокой вероятностью продление данной меры, аналогично другим странам-участницам ЕАЭС, продлившим беспошлинный ввоз электромобилей до 2024 года, было бы эффективно и оказало значительное положительное влияние на продажи электротранспорта.

Отмена транспортного налога для ЭМ также представляется эффективной мерой, поскольку она позволяет автовладельцам окупить часть дополнительных трат на электромобили, которые всё ещё ощутимо дороже автомобилей с ДВС, однако за счёт того, что общее число электромобилей в стране невелико, сокращение налоговых поступлений в бюджет будет незначительным. Установка зарядных станций в крупных городах и вдоль трасс федерального значения также крайне важна, поскольку для многих автовладельцев невозможность совершать дальние поездки является значимым минусом при рассмотрении покупки электромобиля. Что касается иных региональных мер поддержки, таких как бесплатная парковка или бесплатный проезд по платным автодорогам и иных, они являются скорее поддерживающими мерами, которые позволят мотивировать потребителей, уже использующих электромобили пользоваться данным видом транспорта и в дальнейшем, а не привлечь новых потребителей.

Список использованных источников

1. International Energy Agency - Global EV Outlook 2022. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.iea.org/reports/global-ev-outlook-2022 (дата обращения: 27.12.2022).
2. House T. W. FACT SHEET: President Biden Announces Steps to Drive American Leadership Forward on Clean Cars and Trucks // The White House. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.whitehouse.gov/briefing-room/statements-releases/2021/08/05/fact-sheet-president-biden-announces-steps-to-drive-american-leadership-forward-on-clean-cars-and-trucks/ (дата обращения: 06.01.2023).
3. Chaud V. China Has 65% of Public EV Charging Stations Worldwide – StockApps. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://stockapps.com/blog/china-has-65-of-public-ev-charging-stations-worldwide/ (дата обращения: 08.01.2023).
4. Методические рекомендации по стимулированию использования электромобилей и гибридных автомобилей в субъектах Российской Федерации (утв. распоряжением Министерства транспорта РФ от 25 мая 2022 г. № АК-131-р). [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/404693105/ (дата обращения 27.12.2022).
5. Как и почему растёт рынок электромобилей в России – Аналитическое агентство Автостат. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.autostat.ru/news/47963/ (дата обращения 28.12.2022).

Инновации в области чистых технологий и ресурсосбережения

УДК 504.06

АНАЛИЗ ТЕХНОЛОГИЙ ПЕРЕРАБОТКИ ПЛАСТИКА МЕТОДОМ ХИМИЧЕСКОГО РЕЦИКЛИНГА

***Афанасенкова А.В.*[1]** *(студент),* ***Воловиков А.Ю.*[1]**

***Научный руководитель – кандидат технических наук, доцент Воловиков А.Ю.*[1]**

[1]*Университет ИТМО*

e-mail: an.afanasenkova@gmail.com

Работа выполнена в рамках темы НИР №622151 «Обеспечение коммерциализации научно-прикладных проектов»

В статье проанализированы основные виды химической переработки в соответствии с категорией, входными и выходными материалами, а также присущими им ограничениями. Результаты говорят о том, что достижение перехода к циркулярной экономике и снижение потребления ископаемых ресурсов возможно благодаря химическому рециклингу. Однако, следует учитывать, что некоторые авторы предполагают о более высоком воздействии данного метода на окружающую среду, чем воздействие технологии сжигания пластиковых отходов. В результате чего, данный анализ приводит к выводу о необходимости оценки жизненного цикла технологии переработки пластика методом химического рециклинга.

Ключевые слова

Переработка пластика, химический рециклинг, циркулярная экономика, ресурсосберегающие технологии, пластмассовые отходы.

В то время как международные организации борются за сохранение цели по поддержанию глобального потепления ниже 2°C в пределах досягаемости, производство и потребление пластиковых отходов, ухудшающих состояние окружающей среды, стремительно растет [1].

Согласно исследованию McKinsey, если спрос на пластмассы будет следовать своей нынешней тенденции, глобальные объемы пластиковых отходов вырастут до 460 миллионов тонн в год к 2030 году, выведя то, что уже является серьезной экологической проблемой, на совершенно новый уровень.

Смешанные потоки пластмассовых отходов являются проблемой технологического и экономического характера, поскольку они содержат различные полимеры, добавки, а также многослойные структуры и армированные волокнами композиты. Лишь очень ограниченная часть этих пластмасс, может быть переработана механическими методами, и еще меньшая часть вновь отправится на рынок.

Для поддержания благоприятной окружающей обстановки необходимо рассматривать, инновационные методы переработки, которые, будут подходить для «сложных» потоков отходов.

Ниже приведен анализ технологий переработки пластика, которые в настоящее время разрабатываются в новом секторе химического рециклинга отходов.

По состоянию на 2022 год переработка пластмасс в основном осуществляется механическим методом или отправляется на сжигание, но еще большая часть идет на свалки.

Химическая переработка (химический рециклинг) – это термин, используемый для описания ряда новых технологий, в отрасли управления отходами, позволяющих перерабатывать пластмассы, которые не поддаются механической переработке.

Процессы химической переработки позволяют получать пластмассы более высокого качества (по сравнению с механической переработкой) и сократить захоронение отходов на свалках, превращая пластиковые отходы в углеводороды или базовые химикаты.

Согласно ISO 15270:2008 (ГОСТ Р 54533–2011) химическая переработка – это превращение в мономер или новое сырьё (углеводороды) в результате изменения химической структуры отходов пластмасс путем пиролиза, газификации или деполимеризации (рисунок).

Существуют два основных и конкурирующих друг с другом направления химического рециклинга:

– P2P-технологии (пластик-в-пластик) перерабатывают пластиковые отходы обратно в сырье для производства конечного продукта – пластика. Данные технологии переработки позволяют преобразовывать пластик в полимеры, которые могут быть использованы как вторичное сырье для создания новых пластиков;
– P2F-технологии (пластик-в-сырье) создают более длинные циклы переработки, конвертируя пластиковые отходы в нефтехимические продукты.

С помощью данных технологий есть возможность вернуть пластик в начало цепочки производства, начиная с углеводородов. Углеводороды, полученные в результате переработки, могут быть использованы в качестве альтернативы первичному материалу при производстве новых полимеров или нефтехимического сырья.

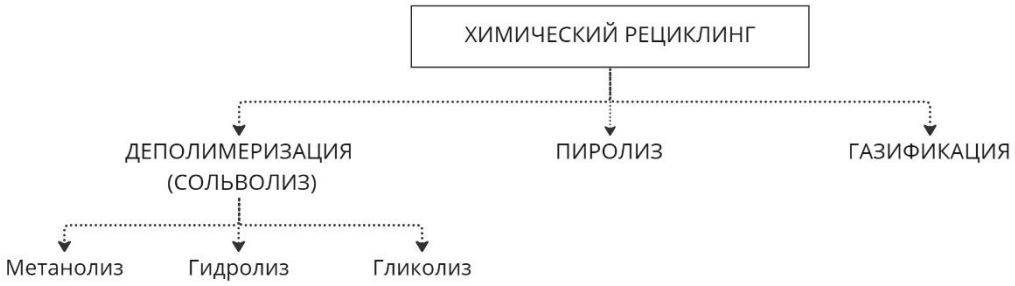


Рисунок. Виды химического рециклинга

Технологии химического рециклинга и их применение

Деполимеразация (сольволиз). В отличие от процесса на основе растворителя, пластичные полимеры разбиваются на более мелкие части с помощью химических процессов с использованием высоких температур (от 150 до 400°C) и реагентов (метанол, гликоль, вода и т.д.).

Понятие сольволиз объединяет различные способы деполимеризации (метанолиз, гидролиз, гликолиз). Сольволиз с участием воды называется гидролизом и по аналогии – метанолиз (метанол), аминолиз (алкиламины), гликолиз (гликоль). Не все полимеры хорошо подходят для этого процесса, так как он требует относительно однородного сырья, причем PET и PS являются наиболее подходящими, но PU, PC, PLA, PMMA, PA также подходят для данной технологии.

Химическая переработка до исходного сырья

Пиролиз. Химическое разложение материала с использованием тепловой энергии (300-900°C) в отсутствие кислорода, называется пиролизом. При применении к пластиковым отходам пиролиз дает маслоподобный жидкий углеводородный продукт, который содержит широкий спектр химических соединений, представляющих интерес для дальнейшей химической обработки. Состав пиролизных масел зависит от типа пластиковых отходов. Полиолефины (т. е. PE и PP) содержат только углерод и водород в своей молекулярной структуре и, таким образом, похожи на углеводородное сырье ископаемого происхождения. Таким образом, пиролизное масло является перспективным продуктом, химического рециклинга, который может заменить ископаемые ресурсы.

Газификация. Газификация превращает отходы пластмасс в топливный газ, называемый синтез-газом, посредством серии реакций, протекающих в восстановительной атмосфере и при более высоких температурах (900-1100°C). Гибкость процесса газификации выше, чем у других

процессов термохимической конверсии, которые позволяют совместно использовать пластмассы различного состава. Это означает, что газификация потенциально может быть применена там, где отходы пластмасс не могут быть переработаны механическим способом или пиролизом [2].

Переработка растворением

Переработка на основе растворителя основана на физических, а не на химических реакциях или изменениях, и только физическое состояние полимера меняется с твердого на жидкое, а затем обратно. Полимерные цепи остаются неизменными в отличие от химической переработки и согласно документам (ISO 15270/2008; ГОСТ Р 54533–2011), технология соответствует критериям физической, но не критериям химической переработки. Однако, некоторые авторы [3] вносят в классификацию химического рециклинга и переработку методом растворения.

Механическая переработка и очистка на основе растворителей относятся к категории физической переработки и позволяют повторно использовать полимер без извлечения исходного сырья (например, углеводородов) или «строительных блоков» полимеров – мономеров, которые необходимо повторно полимеризировать, чтобы вернуть их обратно в цепочку.

Соответствующими потоками отходов для химической переработки являются:

- отходы с перемешанными компонентами, содержащие различные термопластичные полимеры (например, некоторые виды многослойной упаковки);
- отходы с высоким уровнем примесей («океанские» пластиковые отходы, включая рыболовные снасти, отходы с клеями или жиром, загрязненная промышленная упаковка и т. д.);
- термореактивные материалы (полиуретановые матрасы, изоляция холодильников и т. д.);
- материалы, содержащие пластмассы, которые многократно подвергались механической переработке с постепенным ухудшением их свойств;
- отходы, содержащие токсичные вещества (например, бромированные антипирены), которые необходимо извлекать из переработанных пластмасс.

Для систематизации полученной информации, была составлена таблица.

Таблица

Сравнение технологий химического рециклинга

Технология	Направление	Целевое сырье	Выходной продукт	Достоинства	Ограничения
Пиролиз	P2F	PE, PP, PB, PS PMMA	Ряд основных углеводородных продуктов, включая масла и воск	Дальнейшая обработка (очистка/дистилляция) полученной углеводородной смеси может сделать продукт пригодным для использования с более высокой стоимостью (например, топливо)	Затраты на предварительную обработку отходов На стоимость существенно влияют цена, тип, количество и срок службы используемого катализатора Высокое энергопотребление по сравнению с другими процессами переработки

Продолжение таблицы

Технология	Направление	Целевое сырье	Выходной продукт	Достоинства	Ограничения
Газификация	P2F	Все типы полимеров	Синтез-газ	Газ можно сжигать для получения энергии или использовать в производстве новых углеводородов	Затраты на предварительную обработку Синтез-газ часто содержит примеси и побочные продукты, такие как уголь, NH_3, H_2S, NOx, щелочные металлы и гудроны
Деполимеризация	P2P	PET, PU, PC, PA, PLA, PLLA	Мономеры	Мономеры могут быть использованы для синтеза полимеров с более высокой экономической стоимостью (ненасыщенные полиэфиры, пенополиуретаны)	Затраты на предварительную обработку Оборудование должно быть изготовлено из благородных материалов, устойчивых к коррозии, из-за использования «агрессивных» химических веществ
Переработка с использованием растворителя	P2P	PVC, PS, PE и PP	Полимеры	Высококачественная вторичная переработка и, в некоторых случаях, ценные восстановленные вещества (например, определенные добавки)	Затраты на предварительную обработку Необходимо извлечение/рециркуляция растворителей для достижения рентабельности

Несмотря на то, что технологии химического рециклинга позволяют перерабатывать отходы в ценный материал, некоторые авторы ставят под сомнения экономическую, либо экологическую целесообразность данного вида рециклинга, отдавая предпочтение механической переработке отходов [4].

Отличия от механической переработки

Если сравнивать химическую переработку с механической, следует отметить, что в целом, технологии, связанные с химической переработкой, все еще находятся на ранних стадиях своего развития. Поэтому есть некоторые ограничения в данных, связанных с их фактической технико-экономической целесообразностью.

Однако вторичные продукты, полученные путем химической переработки, эквивалентны продуктам, полученным из первичного сырья, и могут быть использованы для любого применения, в том числе для тех, которые требуют самых высоких стандартов качества и защиты прав потребителей, таких как в пищевой промышленности.

Также химическая переработка включает в себя более сложные химико-технологические процессы. Следует принимать во внимание внутреннюю сложность, а также аспекты, связанные с химическими рисками.

Если существует возможность механической переработки определенного исходного сырья, этот путь будет предпочтительнее, поскольку он менее дорогостоящий, чем химические и физико-химические технологии переработки [5].

Следовательно, химическая переработка отходов – многообещающая технология. С ее помощью можно перерабатывать пластиковые отходы, которые в противном случае попали бы на свалку или были бы отправлены на сжигание.

Таким образом, химическая переработка дает преимущества, связанные с возвращением материалов в их первоначальную форму, и способствует переходу к экономике замкнутого цикла. Процесс расщепляет полимерные цепи, что приводит к получению углеводородов, которые могут быть включены в нефтехимические процессы для получения мономеров (этилен, пропилен и т. д.). Впоследствии они используются в реакциях синтеза или полимеризации. Другими словами, материалы, идентичные первичным материалам, могут быть получены из пластиковых отходов, а не из обычных ископаемых ресурсов, что снизит потребность их добычи. Однако химическая переработка не лишена своих критиков, многие ставят под сомнение как экологические показатели, так и экономическую жизнеспособность этих процессов. Что приводит к выводу о необходимости оценки жизненного цикла технологии переработки пластика методом химического рециклинга.

Список использованных источников

1. Plastics on Track to Account for 20% of Oil and Gas Consumption by 2050. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://healthpolicy-watch.news/plastics-account-for-20-oil-and-gas-2050/ (дата обращения 01.03.2023).
2. Arena U., Ardolino F. Technical and environmental performances of alternative treatments for challenging plastics waste // Resources, Conservation and Recycling. 2022. Т. 183. Pp. 106379.
3. Chemical recycling explained: an overview. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://pryme-cleantech.com/chemical-recycling (дата обращения 01.03.2023).
4. What is the advantage and disadvantage of using pyrolysis technology to convert plastic to oil? [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.wastetireoil.com/Pyrolysis_news/Industry_Trends/advantage_and_disadvantage_of_using_pyrolysis_technology_to_convert_plastic_to_oil1121.html (дата обращения 01.03.2023).
5. Ragaert K., Delva L., Van Geem K. Mechanical and chemical recycling of solid plastic waste // Waste management. 2017. Т. 69. Pp. 24-58.

УДК 338.27

ТЕНДЕНЦИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ ВТОРИЧНОЙ ПЕРЕРАБОТКИ ПОЛИМЕРНОГО СЫРЬЯ В РОССИИ

Аюпова З.С.[1] *(студент)*

Научный руководитель – кандидат экономических наук, доцент Павлова Е.А.[1]

[1]*Университет ИТМО*

e-mail: zarinaayupova2201@gmail.com

Работа выполнена в рамках темы НИР №622151 «Инновации в области чистых технологий и ресурсосбережении»

В работе рассмотрены тенденции и перспективы вторичной переработки полимеров в России. Год за годом проблемы на рынке вторичной переработки полимеров в России тормозят данное направление. Несмотря на это, отрасль вторичной переработки полимеров движется вперед и многочисленные реформы способствуют ее развитию. Цель данной статьи – осветить текущее состояние, ключевые проблемы, тенденции и перспективы развития вторичной переработки полимерного сырья в России.

Ключевые слова

Полимерное сырье, полимерные отходы, полимеры, тенденции развития, перспективы развития.

В настоящее время лишь малая часть существующих полимерных отходов подвергается вторичной переработке. Происходит это по той причине, что полимерное сырье долгое время относили к одноразовым материалам, из-за чего многие годы потребность в вовлечении полимеров во вторичную переработку не осознавалась. Такое рассуждение считалось вполне себе объяснимым, когда уровень проникновения в аспекты потребления оставался низким. Однако, динамика объемов образования полимерных отходов растет. Так, в России в среднем образуется от 3,5 млн тонн до 8,5 млн тонн полимерных отходов, из которых не более 5–10% полимеров подвергаются вторичной переработке. Для сравнения, в Европе во вторичную переработку вовлекается около 30% полимерного сырья при общем количестве более 25 млн тонн полимеров.

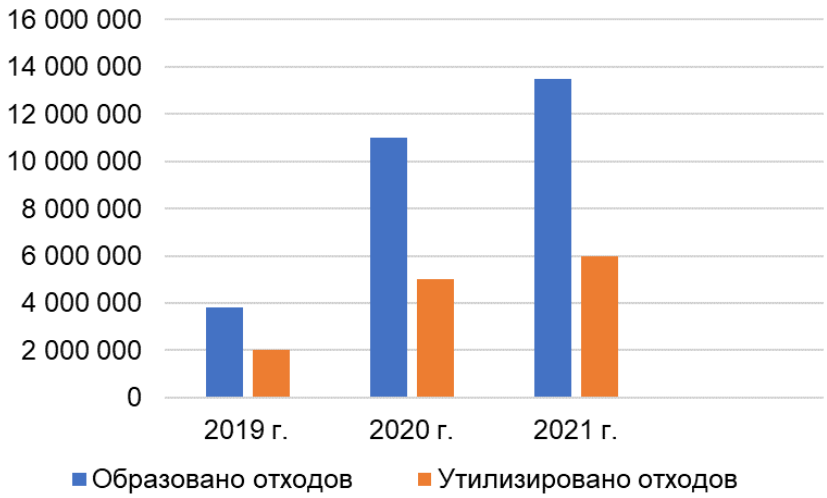


Рис. 1. Динамика объемов образования и утилизации полимерных отходов в России в 2019–2021 гг. [т.]

Как можно заметить из рисунка 1, уровень вторичной переработки полимерного сырья далеко отстает от объема их потребления. Полимеры применяются везде и мало того, использование вторичных полимерных материалов имеет ряд преимуществ:

– они используются в производстве множества изделий: от бутылок для безалкогольных напитков до деталей автомобилей;
– так во многих случаях они продаются по цене на 20–25% ниже цены за оригинальные аналоги;
– экологический фактор также важен**.** Выигрыш заключается в том, что меньше отходов приходится удалять или сжигать. Меньше энергии и сырьевых материалов тратится на производство оригинальных пластмасс. Например, восстановление ПЭТ из бутылок снижает расход энергии на производство этого полимера на 84%.

Рис. 2. Управление ТБО в странах ЕС

Рис. 3. Управление ТБО в России

В настоящее время вторичная индустрия в Европе набирает значительные обороты. В странах ЕС в качестве вторичных материальных ресурсов, по данным Eurostat, используют 23% ТБО, захоранивают 40% ТБО. В то время как в России порог захоронения отходов достигает 85%, а переработка вторичных ресурсов не превышает 10% (рис. 2 и 3).

Однако, помимо сложностей с оборотом отходов существует и другая, заключающаяся в утилизации полимерного сырья. Как известно, далеко не все полимеры идут для вторичного использования ввиду:

– отсутствия инвесторского интереса к наукоемким методам переработки;
– отсутствие эффективной системы сортировки отходов, а также государственных стандартов качества вторичного сырья;
– низкой конкурентоспособности вторичного сырья. Его получение является затратным, а получаемые в итоге полимеры сильно проигрывают первичным по качеству;
– отсутствие прямых экономических стимулов для использования вторичных ресурсов. В большинстве высокоразвитых стран внедрен экономический принцип «платит тот, кто загрязняет», в соответствии с которым компании, наносящие вред экологии, платят дополнительные налоги.

Несмотря на актуальность данной сферы, ее развитие происходит медленно по ряду причин: отсутствует поддержка со стороны государства, именно поэтому не хватает мощного производства и денежных ресурсов, а, также не проводится агитация среди населения, которая бы объяснила большинству людей значимость и важность использования вторсырья.

Однако, «в настоящий момент Россия следует мировым экологическим трендам, также со стороны государства и фондов поддержки промышленности РФ разработаны программы поддержки бизнеса по переработке полимеров. Ключевым вопросом для отрасли остается дефицит вторичного сырья, вызывающий ажиотажный спрос и подъем цен на вторичные материальные ресурсы (ВМР), не обоснованный их себестоимостью» [2].

В целях развития рынка предлагается дополнительно к действующим принять к рассмотрению меры и стимулы для дальнейшего становления рынка вторичной переработки полимеров в России.

Таблица

Тенденции развития вторичной переработки полимерного сырья в России

Проблемы «вчера»:	Перспективы «сегодня»:
Отсутствует поддержка со стороны государства	Поддержка мировых экологических трендов
Недостаточное количество денежных ресурсов	Программы поддержки бизнеса по переработке полимеров
Нехватка объемов вторичного сырья	
Малая информированность населения о важности вторсырья	лояльность потребителей к продукции «ответственных брендов»

Меры и стимулы для развития вторичной переработки полимеров в России:

1. Ввод новых мусоросортировочных комплексов. Так как переработка полимерного сырья на дому без вложений невозможна, то существует альтернатива – установить специальные мини-аппараты, которые возможно поставить во дворе или гараже. Готовый дробленный материал будут принимать предприятия.
2. Контроль новых перерабатывающих предприятий на территории РФ ввиду их избыточного наличия и равномерного распределения ВМР (вторичные материальные ресурсы).
3. Запрет на захоронение полимеров. Так, стало более понятно, какие фракции запрещено захоранивать, а какие будут запрещены захоранивать в будущем. Кроме того, отходов для переработки станет больше, так как продукция с полезными элементами, в том числе полимерные отходы, не может быть перемещена на полигоны захоронения и будет направлена на сортировку и вторичную переработку. «На данный момент в России реализуется реформа системы управления отходами, вносятся изменения в законодательство. Заложена правовая и организационная основа для повсеместного перехода от захоронения полимерных отходов к их переработке» [3].
4. Популяризация культуры потребления, сортировки и сбора отходов полимерных материалов среди населения. В свою очередь можно ожидать поддержки от лояльности потребителей к продукции «ответственных брендов». Если клиент знает, что некая компания заботится о состоянии окружающей среды, вкладывает средства в сбор и перерабатываемую упаковку, то он обязательно сделает выбор в пользу этой компании (такого принципа придерживаются 86% потребителей в Европе).

Помимо всего прочего, «использование вторичных полимеров для многих производителей, особенно международных, становится частью их стратегии, и прежде всего стратегии в области устойчивого развития. И, конечно, это тоже влияет на рынок вторичной переработки пластмасс» [1]. В добавок развитие рынка вторичных пластиков будет существенно зависеть от жесткости и последовательности в решениях FMCG (производителей товаров повседневного спроса), в части достижения целей в сфере устойчивого развития и соглашений по пластикам.

Перспективность вторичной переработки полимерного сырья очевидна и привлекательна с точки зрения востребованности конечной продукции во всех сферах жизни. В России еще не развита вторичная переработка отходов в должной мере. Однако с каждым годом данное направление все больше привлекает внимание на рынке, анализируется и собирает больше решений, с помощью которых можно расширить его потенциал.

Список использованных источников

1. Рзаев К.В. Российский рынок вторичной переработки пластмасс: состояние, тенденции, перспективы // Рециклинг. 2017. 7 с.
2. Резолюция по итогам конференции «Вторичная переработка полимеров 2022». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://plastinfo.ru/information/news/49614_02.06.2022/ (дата обращения: 28.02.2023).
3. Запрет на захоронение отходов – Российская газета. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://rg.ru/2018/01/22/zapret-na-zahoronenie-othodov-pererabotki.html (дата обращения: 28.02.2023).

УДК 338.28;338.22.021.2;656.078

ПРОИЗВОДСТВО ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ НА НОВОЙ ЭНЕРГИИ КАК ЭЛЕМЕНТ ESG-ПОВЕСТКИ КИТАЙСКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ

Ван Л.[1] *(студент),* ***Тан Ц.***[1] *(студент),* ***Янова Е.А.***[1]

Научный руководитель – кандидат экономических наук, доцент Янова Е.А.[1]

[1]*Университет ИТМО*

e-mail: 1158476369@qq.com; jxzs0913@gmail.com; yanova.ea@yandex.ru

В работе отдельно анализируется развитие транспортных средств на новой энергии и ESG-повестка в Китайской Народной Республике (КНР). И также анализируется влияние стратегии «Зеленого Шелкового пути» на развитие отрасли транспортных средств на новой энергии и ESG.В то же время, с точки зрения ESG-принципов, исследованы тенденции развития отрасли транспортных средств на новой энергии в КНР в контексте устойчивого развития.

Ключевые слова

ESG-повестка, транспортные средства на новой энергии, оценка ESG-повестки, анализ отрасли, Зеленый Шелковый путь.

В современном обществе устойчивое развитие является важной тенденцией экономического и социального развития страны, и в КНР поставлены важнейшие цели - достичь углеродного пика к 2030 году и углеродной нейтральности к 2060 году. В контексте продвижения стратегии к «углеродному пику и углеродной нейтральности», транспортные средства на новой энергии стали направлением будущего развития автомобильной промышленности, что играет ключевую роль в развития низкоуглеродного транспорта. По мере того, как концепция охраны окружающей среды и устойчивого развития постепенно набирает популярность, ESG-концепция постепенно становится актуальной темой в области экономического развития. Интеграция ESG-подходов в КНР началась позже по сравнению с другими странами и все еще находится на стадии эксперимента и раннего развития. Анализ развития ESG-повестки в Китае является ключом к дальнейшей практике зеленого и низкоуглеродного развития.

В КНР транспортные средства на новой энергии — это транспортные средства, которые используют нетрадиционные виды автомобильного топлива в качестве источников энергии, объединяют передовые технологии в управлении мощностью и вождении транспортных средств и производятся на основе передовых технических принципов, новых технологий и новых конструкций [1]. В настоящее время к основным производимым моделям относятся батарейные автомобили, подключаемые гибриды и автомобили на топливных элементах.

Автомобили на новой энергии имеют очевидные преимущества по сравнению с традиционными транспортными средствами. Во-первых, автомобили на новой энергии имеют более высокую эффективность использования энергии. Энергоэффективность электромобилей может превышать 35%, что в 2–3 раза выше, чем у автомобилей с двигателем внутреннего сгорания. Во-вторых, автомобили на новой энергии имеют более высокий потенциал сокращения выбросов парниковых газов, особенно по мере перехода в структуре электроэнергетики на чистые источники энергии, потенциал электромобилей по снижению выбросов будет выходить на первый план. В-третьих, автомобили на новой энергии имеют более низкие эксплуатационные расходы, которые составляют всего 20–50% от расходов на автомобили, использующих традиционное топливо. Таким образом, при более высоких экологических и экономических выгодах, оно становится направлением преобразований и новой движущей силой для автомобильной промышленности.

В целом развитие новых энергетических транспортных средств в Китае можно разделить на четыре этапа. Период с 2001 по 2009 годы является начальным этапом производства

транспортных средств на новой энергии, а после 2009 года начался этап продвижения. С 2009 по 2012 годы продвижение основывалось на сфере общественных услуг в качестве отправной точки, в основном в сфере общественного транспорта, почтовой связи и муниципальном секторе. С 2012 по 2018 годы Правительство КНР поддерживало производство личных автомобилей, работающих на новой энергии, с помощью различных субсидий и экспериментальных мероприятий. После 2018 года индустрия транспортных средств на новой энергии вступила в рыночно-ориентированную стадию. С сокращением государственных субсидий рыночные факторы постепенно становятся движущей силой индустрии транспортных средств.

В настоящее время отрасль имеет постоянно растущий рыночный потенциал в Китае и мире. В 2021 году продажи автомобилей на новой энергии в КНР достигли 352,1 млн единиц, оставаясь на первом месте в мире [2]. Прорывы и инновации в ключевых технологиях станут основным направлением будущего развития. С постоянным развитием и ростом популярности транспортных средств на новой энергии и сокращением государственных субсидий, качество продукции и инновации являются основой конкурентоспособности в будущем. Согласно существующим патентным исследованиям, технология батарей остается главной технической трудностью, особенно топливные элементы, которые постепенно становятся новым фокусом технологического развития. Стоит отметить, что сочетание таких технологий, как 5G+, интеллектуальная сеть и автономное вождение с автомобилями на новой энергии, также является одной из ведущих тенденций развития.

С точки зрения экономической политики Китая, «План развития производства автомобилей на новой энергии (2021–2035 гг.)» предлагает, что электромобили должны стать основным видом новых продаваемых автомобилей; автомобили на топливных элементах должны быть коммерчески успешны, а также положительно влиять на расширение исследований ключевых технологий. В то же время политика субсидирования снижается год от года. Согласно правилам, принятым в 2016 году, каждые два года на 20% сокращались субсидии. В 2018 году, в дополнение к предполагаемому сокращению на 20%, сокращение, которое планировалось завершить в 2019 году, было завершено раньше. В 2019 году ставка сокращения субсидий была снова увеличена – до уровня 50%, а в связи с эпидемией в 2020 году сворачивание было замедлено. Полностью субсидирование закончилось к концу 2022 года.

В целом, основное направление развития производства транспортных средств на новой энергии сместилось от открытия рынков к технологическим прорывам и инновациям.

Будучи важным средством экологичного транспорта, автомобили на новой энергии являются важным элементом стратегии развития «Зеленого Шелкового пути». Мнения о продвижении зеленого развития в китайской Концепции «Один пояс, один путь» предполагает укреплять сотрудничество в области "зеленого" транспорта, продвигать автомобили на новой энергии и поощрять предприятия к осуществлению инвестиций и сотрудничеству в данной области производства. С одной стороны, это хорошая возможность для дальнейшего продвижения вперед автомобильной промышленности КНР, а с другой стороны, это способствует сотрудничеству предприятий, что придает новую жизненную силу отрасли. Данный подход в развитии отдельной отрасли в Китае полностью совпадает с реализацией Целей устойчивого развития в национальной экономике и способствует ее ESG-трансформации.

ESG представляет собой концепцию и критерии оценки, которые фокусируются на экологической, социальной ответственности и корпоративном управлении [3]. Оценка компании подразумевает анализ трех ключевых групп факторов (составляющих):

1. Экологические факторы (фактор E), в основном рассматривающие влияние компании на окружающую среду. Например, как компания управляет и контролирует выбросы различных загрязняющих веществ в процессе производства, включая прямое загрязнение от собственного производства и эксплуатации и косвенное загрязнение компаниями-партнерами, как она утилизирует отходы и т. д.
2. Факторы социальной ответственности (фактор S), в основном рассматривающие различные воздействия компании на общество, например влияние на сотрудников. С точки зрения социальной ответственности, основными элементами являются влияние компании на

общество, например управление сотрудниками, их благосостояние и вознаграждение, безопасность сотрудников, взаимоотношения с поставщиками и поставщиками услуг, обеспечивающими добычу и переработку, безопасность продукции и т.д.

3. Факторы корпоративного управления (фактор G), где в основном факторами являются организационная структура компании, соотношение интересов акционеров и руководства, наличие коррупции и финансовых махинаций, прозрачность раскрытия информации и деловая этика.

Хотя ESG-повестки внедряются в Китае уже давно, но ее развитие все еще находится на стадии зарождения, а размещение продуктов и услуг, связанных с ней, происходит медленно, что затрудняет соответствие ожиданиям рынка. Основная причина заключается в том, что на данном этапе интеграция повестки в КНР сталкивается со многими проблемами, такими как отсутствие единых стандартов раскрытия информации и подходов к составлению рейтингов; сложность сбора и учета информации и низкое качество раскрытой информации (разрозненное и неполное); большой разброс в результатах ранжирования компаний; необходимость продвижения инвестиционных стратегий, направленных на достижение Целей устойчивого развития.

Но ESG-повестки играют достаточно важную роль в декарбонизации китайской экономики, основными направлениями которой является следующее:

1) создание единого стандарта оценки;
2) международное сотрудничество;
3) низкоуглеродная модель бизнеса;
4) внедрения новых – более экологичных материалов;
5) стимулирование и расширение пользования автомобилей на новой энергии;
6) решение социальных проблем.

Сотрудничество в рамках инициативы «Зеленый Шелковый путь» сосредоточено на экологических темах, таких как устойчивое развитие и достижение низкоуглеродной экономики. Инициатива способствует развитию экологического развития во многих странах и помогает Китаю решить проблему избыточных мощностей и снизить конкуренцию на внутреннем рынке. Например, Инициатива стимулирует Китай экспортировать все большее количество автомобилей и различных видов транспортных средств, включая электромобили, позволяет ускорить процессы ESG-трансформации [4].

В настоящее время продвижение ESG повестки в китайской индустрии новых транспортных средств сосредоточено на двух основных направлениях. Один из них - количество выбросов вредных веществ и отходов при окрашивании автомобилей. В настоящее время покраска является наиболее «грязной» стадией, включая такие способы загрязнения, как выбросы в атмосферу, сброс сточных вод и формирование, и вывоз отходов производства. Другая – переработка использованных батарей. Что касается аккумуляторных батарей, то, по сути, по сравнению с выбросами от обычных производственных предприятий, большую озабоченность в краткосрочной перспективе вызывает проблема загрязнения в процессе их утилизации.

Для китайских компаний, в целях дальнейшего развития ESG-подходов, это выражается в использовании при производстве как можно большего количества перерабатываемых материалов и стремлении к устойчивости в использовании ресурсов и потреблении энергии со стремлением к технологиям ресурсосбережения [5]. Таким образом, ключевыми для производства автомобилей на новой энергии в Китае являются направления:

1) повышение производственной эффективности;
2) стабильность и ориентирование на устойчивый рост;
3) развитие технологий вторичной переработки и нового использования батарей.

В то же время это требует более активное политическое и регулятивное вмешательство на национальном уровне, активизация участия оборонопромышленного комплекса на постоянной основе и создание более совершенного способа переработки батарей и других отходов, предусматривающих более высокий уровень технологических подходов, что в совокупности может стать центрами внимания и интереса стейкхолдеров и других участников данного рынка.

В заключении можно сделать вывод, что инновации становятся важной движущей силой для развития производства автомобилей на новой энергии, а также активизация и ускорение развития ESG-повестки в Китае. В то же время, соблюдение ESG-принципов для повышения устойчивости экономики, где перерабатывающие процессы являются ключевыми факторами для развития компаний, производящих автомобили. На основе проведенного анализа рынка и его нормативного обеспечения важным является разработка и принятие регламентов, способствующих реализации Целей устойчивого развития, позволят унифицировать данные процедуры и сформировать единые подходы в оценке процессов ESG-трансформации в Китайской Народной Республике. Учитывая, что в стране сокращена государственная поддержка компаний автопрома, то для частных инвесторов подобные общие подходы оценки ESG-факторов позволят систематизировать процедуры оценки и ранжирования, а также повысить заинтересованность во вложениях и дальнейшем развитии сектора.

Список использованных источников

1. Rules for the Admission of New Energy Vehicle Manufacturers and Products. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.gov.cn/gzdt/2009-06/25/content_1350379.htm (дата обращения: 13.01.2023).
2. China's new energy vehicle sales to grow 1.6 times year-on-year in 2021, the world's No. 1 for seven consecutive years. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://auto.cctv.com/2022/01/13/ARTIQVp1dcAGe6frVLSeWse522 0113.shtml (дата обращения: 25.01.2023).
3. Волков А.Р., Голубева А.С. ESG-трансформация системы государственного и муниципального управления Санкт-Петербурга и Ленинградской области // Актуальные вопросы формирования регионального пространства: управленческий и экономический контекст: Сборник научных статей по материалам II Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, Пермь, 01 июня 2022 года. – Пермь: Пермский государственный национальный исследовательский университет. 2022. С. 117-122.
4. Селезнева М.А., Гагулина Н.Л. Проблемы формирования и роста рынка сжиженного природного газа // Научный журнал НИУ ИТМО. Серия: Экономика и экологический менеджмент. 2022. №. 1. С. 134-141.
5. Гагулина А.С., Гагулина Н.Л., Сергиенко О. И. Рынок торговли правами на загрязнение как инструмент устойчивого развития // Альманах научных работ молодых ученых Университета ИТМО: Материалы XLVI научной и учебно-методической конференции, Санкт-Петербург, 31 января – 02 февраля 2017 года. Том 6. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики. 2017. С. 35-38.

УДК 332.142

МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ИННОВАЦИОННО-ИНВЕСТИЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ РЕГИОНА В КОНТЕКСТЕ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ

***Голубева А.С.*[1]** *(аспирант)*

***Научный консультант – старший преподаватель, младший научный сотрудник Волков А.Р.*[1,2]**

***Научный руководитель – кандидат экономических наук, доцент Павлова Е.А.*[1]**

[1]*Университет ИТМО*
[2]*Институт экономики УрО РАН (Пермский филиал)*

e-mail: astgolubeva@ya.ru

Работа выполнена в рамках темы НИР №622151 «Обеспечение коммерциализации научно прикладных проектов»

Актуальность научно исследовательской работы обусловлена ключевыми барьерами адаптации Целей устойчивого развития в российском контексте при разработке стратегий различных уровней для реализации эффективных инструментов исследования инновационно инвестиционной деятельности регионов. В работе рассматривается гипотеза, связанная с пространственно отраслевой структурой региона как объекта познания, и возможность применения методов теоретического уровня, что подтверждает актуальность и практическую ценность для дальнейших исследований.

Ключевые слова
Общелогические методы, инновационно инвестиционный потенциал, устойчивое развитие, социально экономическое развитие, пространственно отраслевая структура, субъектный подход, дифференцированный подход, инновационная экономика.

Исследование потенциала за счёт анализа инновационно-инвестиционной деятельности региона в условиях перехода Российской Федерации к концепции устойчивого развития (УР) с целью совершенствования Стратегических приоритетов, акцентирующих внимание на адаптации Целей УР в российском контексте для достижения национальных целей и перехода с экспортно-сырьевой модели экономики к постиндустриальному обществу в связи с превалирующей ролью природоёмкой политики, негативно влияющей на окружающую среду, так как экспортный потенциал страны связан с топливно-энергетическим комплексом, что согласно Заключению Счетной палаты Российской Федерации на проект Федерального закона «О федеральном бюджете на 2023 год и на плановый период 2024 и 2025 годов» будет иметь тенденцию к снижению в связи с уменьшением доли нефтегазовых доходов и росту ненефтегазовых, имеет превалирующее значение в процессе формирования комплексной методики оценки инновационно-инвестиционного потенциала региона.

В представленной работе в качестве научного метода исследования инновационно-инвестиционной деятельности для формирования методики оценки потенциала региона были выбраны методы теоретического уровня с акцентом на общелогические, так как последние позволяют субъекту познания постепенно раскрывать внутренние существенные признаки предмета, связи его элементов и их взаимодействие друг с другом за счёт расчленения на составляющие части с целью изучения и выделения отдельных свойств и признаков, поиска связей и взаимоотношений, а также выявления роли в совокупности предмета [1].

Исходя из вышесказанного, следует применять дифференцированный подход к формированию стратегий социально-экономического развития Российской Федерации для более точного определения научно-технической, инновационной, инвестиционной,

производственно-технологической и иной специфики деятельности регионов ввиду более эффективной траектории реализации инновационной парадигмы РФ и ухода от экспортно-сырьевой модели развития экономики [2].

С целью исследования федеральных округов как неотъемлемых укрупненных территориальных единиц устойчивого социально-экономического развития Российской Федерации, включающих в себя субъекты РФ и определяющих отношение (Relation) к федеративному государству на основе изучения стратегических приоритетов социально-экономического развития субъектов Российской Федерации, была проведена авторская категоризация федеральных округов, представленная на рисунке 1 [3].

Рис. 1. Авторская категоризация федеральных округов Российской Федерации

Значительная дифференциация федеральных округов по ряду показателей, рассмотренных в серии исследований авторов, говорит о важности Федеративного устройства Российской Федерации и отрицает возможность объединения округов в единую административно-управленческую государственную структуру. Следовательно, продолжать переход к концепции устойчивого развития целесообразно с определения категориальной роли и оценки инновационно-инвестиционного потенциала в контексте текущей деятельности регионов.

Отсюда следует авторская гипотеза *H1: Пространственно-отраслевая структура региона как объекта познания может быть исследована с помощью показателей инновационно-инвестиционной деятельности*.

В настоящий момент не существует методики оценки инновационно-инвестиционного потенциала региона с учётом конвергентности понятий «инновационный» и «инвестиционный» потенциал, исследования данной проблематики начинают приобретать значимость и актуальность в научных изысканиях заинтересованных лиц в области устойчивого социально-экономического и инновационного развития экономики, так как основополагающим условием вышеупомянутых процессов является синергетический подход между инновационной

и инвестиционной деятельностью, когда создание, развитие и диффузия инноваций невозможны без инвестиционного стимулирования, о чём в своих работах неоднократно упоминал Й. Шумпетер, отмечая, что «инвестиции являются необходимым фактором экономического развития», и Ю.В. Яковец, выделяя следующее: «Инвестиции без инноваций – почти полная потеря конкурентоспособности товаров и рынков» [4].

Таким образом, в связи с отсутствием комплексного обобщённого рейтинга инновационно-инвестиционного потенциала в контексте деятельности регионов, в настоящее время можно выделить несколько оценочных рейтингов, определяющих инновационный и инвестиционный потенциал разрозненно: Рейтинг инновационного развития субъектов Российской Федерации, составленный Национальным исследовательским университетом «Высшая школа экономики» (НИУ ВШЭ), и Национальный рейтинг состояния инвестиционного климата в субъектах Российской Федерации, ежегодно презентуемый Агентством стратегических инициатив на Петербургском международном экономическом форуме, – методологии расчёта которых представлены в соответствующих методических рекомендациях [5, 6].

Так как в рейтинге НИУ ВШЭ значения показателей инновационного развития определяются по отдельным субъектам Российской Федерации, необходимо определить среднее арифметическое представленных показателей по каждому субъекту РФ в совокупности территорий следующих федеральных округов [5]:

1. Центральный федеральный округ (ЦФО): Белгородская область, Брянская область, Владимирская область, Воронежская область, Ивановская область, Калужская область, Костромская область, Курская область, Липецкая область, Московская область, Орловская область, Рязанская область, Смоленская область, Тамбовская область, Тверская область, Тульская область, Ярославская область, город Москва.
2. Северо-Западный федеральный округ (СЗФО): Республика Карелия, Республика Коми, Архангельская область, Вологодская область, Калининградская область, Ленинградская область, Мурманская область, Новгородская область, Псковская область, город Санкт-Петербург, Ненецкий автономный округ.
3. Приволжский федеральный округ (ПФО): Республика Башкортостан, Республика Марий Эл, Республика Мордовия, Республика Татарстан, Удмуртская Республика, Чувашская Республика, Пермский край, Кировская область, Нижегородская область, Оренбургская область, Пензенская область, Самарская область, Саратовская область, Ульяновская область.
4. Сибирский федеральный округ (СФО): Республика Алтай, Республика Тыва, Республика Хакасия, Алтайский край, Красноярский край, Иркутская область, Кемеровская область – Кузбасс, Новосибирская область, Омская область, Томская область.
5. Северо-Кавказский федеральный округ (СКФО): Республика Дагестан, Республика Ингушетия, Кабардино-Балкарская Республика, Карачаево-Черкесская Республика, Республика Северная Осетия – Алания, Чеченская Республика, Ставропольский край.
6. Дальневосточный федеральный округ (ДФО): Республика Бурятия, Республика Саха (Якутия), Забайкальский край, Камчатский край, Приморский край, Хабаровский край, Амурская область, Магаданская область, Сахалинская область, Еврейская автономная область, Чукотский автономный округ.
7. Южный федеральный округ (ЮФО): Республика Адыгея, Республика Калмыкия, Республика Крым, Краснодарский край, Астраханская область, Волгоградская область, Ростовская область, город Севастополь.
8. Уральский федеральный округ (УФО): Курганская область, Свердловская область, Тюменская область, Челябинская область, Ханты-Мансийский автономный округ – Югра, Ямало-Ненецкий автономный округ.

Результаты расчёта представлены в таблице 1.

Таблица 1

Рейтинг инновационного развития федеральных округов РФ за 2018–2019 гг.

	РРИИ	**ИСЭУ**	**ИНТП**	**ИИД**	**ИЭА**	**ИКИП**
Итоговые индексы ЦФО	0,365	42,889	35,944	28,111	34,611	33,833
Итоговые индексы СЗФО	0,334	48,545	40,000	45,636	30,455	46,273
Итоговые индексы ПФО	0,380	38,357	34,429	25,214	38,214	27,071
Итоговые индексы СФО	0,345	37,900	35,200	47,400	35,800	40,200
Итоговые индексы СКФО	0,234	61,714	67,714	73,000	72,286	60,143
Итоговые индексы ДФО	0,274	46,727	56,000	57,818	58,364	59,364
Итоговые индексы ЮФО	0,300	45,875	52,000	55,375	47,375	49,000
Итоговые индексы УФО	0,354	20,333	32,833	38,833	43,333	46,833

Примечание: РРИИ – российский региональный инновационный индекс; ИСЭУ – социально-экономические условия инновационной деятельности; ИНТП – научно-технический потенциал; ИИД – инновационная деятельность; ИЭА – экспортная активность; ИКИП – качество инновационной политики.

Далее усреднённые показатели субъектов Российской Федерации, входящих в федеральные округа, были упорядочены в сравнении между собой по убыванию, где наилучшие показатели соответствуют первому месту в рэнкинге, наихудшие – восьмому (по количеству ФО РФ). В результате была получена таблице 2, демонстрирующая распределение мест по уровню инновационного развития между исследуемыми регионами.

Таблица 2

Рэнкинг инновационного развития федеральных округов РФ за 2018–2019 гг.

Федеральный округ	**РРИИ**	**ИСЭУ**	**ИНТП**	**ИИД**	**ИЭА**	**ИКИП**
ЦФО	2	4	4	2	2	2
СЗФО	5	7	5	4	1	4
ПФО	1	3	2	1	4	1
СФО	4	2	3	5	3	3
СКФО	8	8	8	8	8	8
ДФО	7	6	7	7	7	7
ЮФО	6	5	6	6	6	6
УФО	3	1	1	3	5	5

Высокий рейтинг по субиндексам занимают следующие федеральные округа с субъектной спецификой развития пространственно-отраслевой структуры: СЗФО с потенциалом улучшения транспортно-логистической инфраструктуры и внешнеэкономических связей – 1 место по субиндексу экспортной активности; ПФО с промышленным потенциалом – 1 место по субиндексу инновационной деятельности и 2 место по субиндексу научно-технического потенциала; УФО с инновационным потенциалом – 1 место по субиндексу научно-технического потенциала и 3 место по субиндексу инновационной деятельности.

Низкий рейтинг по субиндексам занимает ЮФО с сельскохозяйственным потенциалом, СКФО с туристско-рекреационным потенциалом и ДФО с природно-ресурсным потенциалом, что наглядно демонстрирует влияние учёта субъектного подхода к определению инновационного развития, так как федеральные округа, специфика деятельности которых была неосознанно калькулирована в формировании Рейтинга НИУ ВШЭ, занимают более высокое положение в сравнении с теми, чьи отличительные свойства не были рассмотрены. Более того, ранжирование по субиндексам в подобных федеральных округах приобретает признаки дедифференциации, как видно из распределения мест в Северо-Кавказском федеральном округе, занявшем последнее – 8 место – в общем российском региональном инновационном индексе и в каждом из субиндексов.

Несмотря на то, что из авторской гипотезы H1 выбивается ЦФО, расположившийся на четвертом месте в независимости от пространственно-отраслевой структуры, определяющей потенциал модернизации и усиления социальной сферы, можно сделать вывод о подтверждении авторской гипотезы в отношении инновационной деятельности, так как в основном большинство социальных изменений сосредоточено и реализуется в городе федерального значения Москве, располагающемся на первом месте по субиндексу социально-экономических условий инновационной деятельности среди 85-ти субъектов Российской Федерации [5].

Для заключительного подтверждения авторской гипотезы H1 следует обратиться к Национальному рейтингу за 2019 год, результаты ранжирования которого представлены в таблице 3 [6].

Таблица 3

Национальный рейтинг состояния инвестиционного климата в субъектах Российской Федерации за 2019 год

Субъект РФ	Рейтинг 2019	Субъект РФ	Рейтинг 2019
Москва	1	Чувашская республика	11
Республика Татарстан	2	Тамбовская область	12
Тюменская область	3	Краснодарский край	13
Калужская область	4	Новгородская область	14
Санкт-Петербург	5	Воронежская область	15
Тульская область	6	Республика Башкортостан	16
Московская область	7	Ханты-Мансийский АО-Югра	17
Белгородская область	8	Ярославская область	18
Ленинградская область	9	Новосибирская область	19
Ульяновская область	10	Смоленская область	20

В связи с тем, что итоговый Национальный рейтинг отображает только первую двадцатку лидеров, была составлена круговая диаграмма, представленная на рисунке 2, демонстрирующая процент интеграции субъектов Российской Федерации, входящих в территориальный состав федеральных округов, в список лидеров состояния инвестиционного климата.

В результате исследования Национального рейтинга субъектов РФ были получены заключения, свидетельствующие о том, что регионы ЦФО занимают почти половину мест из двадцатки лидеров рейтинга, однако в совокупности не способны добиться существенных показателей инновационного развития. Предполагается, что вышеупомянутый факт связан со значительной разрозненностью Стратегий социально-экономического развития от региона к региону, что не дает комплексно внедрять инновации во всех субъектах, имплементация эффективных механизмов реализации инновационно-инвестиционной деятельности сосредоточена исключительно на Москве.

ПФО и УФО занимают лидерские позиции как в Рейтинге НИУ ВШЭ, так и в Национальном рейтинге, что демонстрирует эффективность применяемых стратегий стимулирования инвестиционного климата и указывает на прямую связь с инновационным развитием.

В отношении Северо-Западного федерального округа следует отметить снижение эффективности направления социально-экономического развития в сторону транспортно-логистической инфраструктуры и внешнеэкономических связей в сравнении с 2019 годом с учётом сложившейся геополитической обстановки, так как независимо от наличия первого места в субиндексе экспортной активности, в итоговом российском региональном инновационном индексе Рейтинга НИУ ВШЭ СЗФО занимал пятое место.

Таким образом, авторская гипотеза *H1: Пространственно-отраслевая структура региона как объекта познания может быть исследована с помощью показателей инновационно-инвестиционной деятельности* – подтверждается в результате проведённых исследований и полученных выводов.

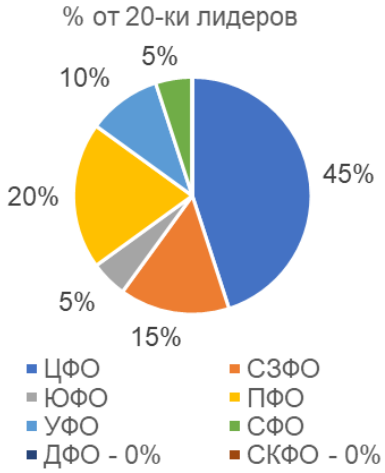


Рис. 2. Процентное соотношение субъектов, входящих в федеральные округа, к числу лидеров Национального рейтинга

Доказательство гипотезы Н1 указывает на ключевую проблему в формировании стратегий социально-экономического развития Российской Федерации, связанную с отсутствием комплексного подхода к оценке инновационно-инвестиционной деятельности регионов РФ, где снижение оценочной роли социальных и экологических показателей при составлении рейтингов инновационной и инвестиционной активности в условиях перехода к концепции устойчивого развития ведёт к дедифференциации подходов к формированию региональных стратегий и снижает эффективность реализации инновационной парадигмы РФ, а также замедляет переход с экспортно-сырьевой модели экономики к постиндустриальному обществу.

Использование теоретических методов исследования инновационно-инвестиционной деятельности региона, в частности общелогических методов, обосновано и представляет собой практическую ценность для дальнейшего подтверждения/опровержения поставленной авторской гипотезы *Н2: О связи уровня устойчивого развития с уровнем инновационно-инвестиционной деятельности региона*, – которая будет рассмотрена в будущих исследованиях с целью дальнейшей разработки методики оценки инновационно-инвестиционного потенциала в контексте перехода Российской Федерации к концепции устойчивого развития.

Список использованных источников

1. Обидина Ю.С. Философия и методология науки: учебно-методическое пособие. — Йошкар-Ола: Марийский государственный университет. 2017. 238 с.
2. Суховей А.Ф. Голова И.М. Дифференциация стратегий инновационного развития регионов как условие повышения эффективности социально-экономической политики в РФ // Экономика региона. 2020. Т. 16. №. 4. С. 1302-1317.
3. Volkov A.R., Golubeva A.S., Yanova E.A. Natural resources and digitalisation: the categorical role of territory // DEEP 2022: I Международный научно-исследовательский семинар (конференция) «Достижения цифровой экономики в зеркале общественного блага». 2022. 12 p.
4. Губанова Е.С., Москвина О.С. Методологические аспекты оценки инвестиционно-инновационного потенциала региона // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. 2020. Т. 13. №. 2. С. 41-55.
5. Абашкин В.Л., Абдрахманова Г.И., Бредихин С. В. и др. Рейтинг инновационного развития субъектов Российской Федерации. Выпуск 7 / под ред. Л. М. Гохберга. — Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». — М.: НИУ ВШЭ. 2021. 274 с.
6. Национальный инвестиционный рейтинг. [Электронный ресурс]. — Режим доступа: https://asi.ru/government_officials/rating/ (дата обращения: 06.03.2023).

УДК 631

ОБЗОР ТЕХНОЛОГИЙ ПЕРЕРАБОТКИ БИОЛОГИЧЕСКИХ ОТХОДОВ

Гуменный А.А.[1] *(студент),* ***Белинская И.В.***[1]

Научный руководитель – кандидат экономических наук, доцент Белинская И.В.[1]

[1]*Университет ИТМО*

e-mail: gumennyy.aleksey@mail.ru, belinska@yandex.ru

В работе рассмотрены основные технологии переработки биологических отходов, которые применяются на данный момент на территории Российской Федерации. Особое внимание уделяется технологиям по производству мясокостной муки для изготовления кормов для животных и удобрений, которые обладают высокой пищевой ценностью и высоким уровнем содержания белка.

Ключевые слова

Технологии переработки, корма для животных, мясокостная мука, экономика замкнутого цикла, пищевые отходы.

Концепция перехода Российской Федерации к устойчивому развитию была принята в 1996 году. В развитии положений Концепции на протяжении почти 30 лет активно разрабатывается нормативно-правовая база, направленная на создание условий для сохранения параметров экономической, социальной и экологической безопасности страны.

Одним из важных элементов становления устойчивого развития является переход на принципы экономики замкнутого цикла. Изменение системы производства и потребления; создание и использование решений, нацеленных на ресурсосбережение – эти базовые положения определяют сущность концепции экономики замкнутого цикла. Необходимо отметить, что в зависимости от сферы применения принципов экономики замкнутого цикла, происходит конкретизация методов и способов организации ее механизмов.

В рамках соблюдения принципов экономики замкнутого цикла в сфере производства и переработки продуктов питания активизация использования инновационных подходов к организации технологических процессов позволяет обеспечить решение следующих задач:

- разрешение проблемы предотвращения чрезмерного образования пищевых отходов в ресторанном секторе;
- снижение объемов захоронения пищевых отходов;
- переход от несанкционированных свалок и мусорных полигонов к потенциально возможным потребителям.

Отметим, что новый подход, построенный на принципах экономики замкнутого цикла, направлен на поддержание ценности материалов, ресурсов и продуктов как можно дольше путем возвращения их в производственный цикл в конце использования. Первостепенной задачей при этом является выбор наиболее оптимальных, с позиции экономической и экологической безопасности технологий, направленных на переработку и/или повторное использование пищевых отходов.

На данный момент существуют следующие базовые технологии переработки и утилизации пищевых отходов:

- компостирование;
- измельчение пищевых остатков;
- производство биотоплива;
- сжигание;
- производство рыбной и мясокостной муки;
- изготовление кормов для сельскохозяйственных животных.

Раздельный сбор пищевых отходов с вывозом их на специальные площадки для компостирования при помощи аэробной и анаэробной технологии является путем решения проблемы экологического загрязнения окружающей среды. Такой способ предполагает соблюдение каждым участником системы рециклинга строгих правил сбора и контроля состава отходов, а также требует больших транспортных затрат, что в свою очередь понижает финансовую выгоду фирмы-производителя компоста.

Существует возможность экономии на транспортных расходах путем установки диспоузеров – кухонных измельчителей пищевых остатков. Выведение отходов в таком варианте планируется непосредственно в канализацию. Отходы поступают на компостирование или мусоросжигание в виде сухого ила, органическая ценность сохраняется.

Промышленное производство биотоплива из пищевых отходов имеет существенный минус из-за огромных затрат на транспортировку. Производство энергии осуществляется путем анаэробной переработки отходов в метан с кремниево-кобальтовым катализатором, изготовлением агропеллет, микспеллет и гидротермальным сжиганием.

Компостирование является наиболее безопасным и малозатратным способом по сравнению с производством топлива и сжиганием. Из-за того, что компост возвращается в цикл пищевых ресурсов, особенную важность приобретает предварительная сепарация твердых коммунальных отходов. Компост, образованный из пищевых отходов, находит применение для несельскохозяйственных земель. На данный момент времени компостирование является наиболее распространенным вариантом переработки пищевых отходов, однако качество конечного продукта ухудшается из-за содержания в нем тяжелых металлов, пищевых добавок, мышьяка, антибиотиков и других опасных для аграрного производства элементов.

К традиционным технологиям относится производство из вторичного сырья рыбной, мясокостной и прочей муки. Мука является продуктом переработки отходов животноводства. Используется для производства кормов для домашних животных, удобрений, а также комбикормов для скота и птицы, содержит ценные белковые добавки. Также мясокостная мука может использоваться в качестве добавки к удобрениям, так как она содержит достаточное количество кальция.

Технология производства мясокостной муки включает:

- ветеринарное обследование отходов;
- дробление;
- измельчение;
- вываривание первичного перемола;
- сепарацию получившегося фарша от жира и влаги;
- сушку;
- стерилизацию и упаковку.

Сырьем для производства мясокостной муки служат отходы павших и убойных птиц и животных, которые являются непригодными для потребления. Производство мясокостной муки имеет две основные цели:

- продажа получившегося вторичного сырья для получения выгоды;
- предоставить возможность собственникам заводских и сельскохозяйственных комплексов удовлетворять нормы и правила СанПиН по статье 24 Федерального закона № 52-ФЗ «Санитарно-эпидемиологические требования».

К существенным минусам данной технологии стоит отнести: увеличенную нагрузку на водосточные сооружения, повышенный уровень затрат на электричество, снижение кормовой ценности продукта и большое количество образования газовых выбросов. Необходимо отметить, что технология производства мясокостной муки нацелена на максимальное сохранение в составе белков.

Доля легкоусваиваемой формы белка, из получившейся продукции, по статистике не превышает 40% [1]. Это означает, что привес скота слабо увеличивается, большинство потребляемой пищи плохо усваивается и выходит с навозом, что в свою очередь существенно влияет на проблему его утилизации.

На замену традиционным технологиям приходит технология экструзионной переработки. С ее помощью можно получать высококачественные корма, биологическая ценность которых максимально близка к ценности исходного сырья. Это получается благодаря тому, что время термообработки сводится к минимуму.

Процесс основан на совмещении нескольких операций в работе одного экструдера: стерилизация, нагрев, перемешивание, сжатие, варка и конечное формирование будущего продукта.

Технология переработки выглядит следующим образом [2]:

- исходная влажность сырья не должна превышать 25–30%, в противном случае, измельченные отходы смешиваются с сухим наполнителем;
- вначале сырье помещается в первую рабочую зону (в зону загрузки);
- затем сырье перемещается в зону пластикации. Давление здесь увеличивается, температура поднимается до 80–130°С;
- после образования однородной массы температура доходит до 100–150°С, а давление увеличивается до 50 атмосфер;
- получившаяся масса проходит через матрицу с фильерой;
- на финальном этапе, при выходе продукта из экструдера температура и давление падают.

Использование высокой температуры и давление позволяет обеспечить стерильность готового продукта, а также придать ему длительный срок хранения.

Наибольшая область применения технологии экструдирования – это переработка зернопродуктов бобовых и злаковых культур. Получившаяся продукция обладает следующими свойствами:

- усвояемость корма приблизительно равно 60–90%, что значительно лучше 40% у традиционного решения;
- содержание белка 14–20% от массы продукта, зависит от вида перерабатываемых отходов;
- влажность составляет 14%;
- срок хранения не меньше шести месяцев [3].

К основным плюсам технологии экструзионной переработки, в сравнении с традиционными методами, стоит отнести следующие:

- уменьшение затрат на энергию;
- повышение уровня усвояемости продукции;
- ускорение процесса переработки;
- уменьшение трудовых затрат;
- уровень загрязнения окружающей среды становится значительно ниже из-за того, что технология не производит выбросы в стоки и атмосферу, вторичные отходы не образуются;
- повышается уровень использования сырья.

Примерно 41% продовольственных товаров ежегодно выбрасывается в России, половина из которых приходится на розничную торговлю и потребление.

По данным на 2021 год в городе Санкт-Петербург насчитывается 8471 кулинарно-питейных точек, в которых образуется почти 290 тыс. тонн отходов в год. При этом доля захороненных отходов в общем количестве от образованных составляла 81% по данным на 2021 год. Доля обработанных отходов в общем количестве образованных составляла всего 3,42%.

Согласно отчетам, опубликованным Продовольственной и сельскохозяйственной организацией (FAO), более 45% фруктов и овощей, производимых во всем мире, тратятся впустую. Более 30% зерновых теряется из-за неправильных методов хранения и транспортировки. Ожидается, что с 2022 по 2027 год количество отходов, производимых поставщиками услуг общественного питания, вырастет в среднем на 4,7%. Корма для животных доминировали на рынке в 2021 году и составили 53,5% мирового дохода. Таким образом,

использование технологий переработки не только положительно влияет на окружающую среду, но и позволяет производить новую продукцию, которая, в свою очередь, является хорошо востребованной на рынке.

Список использованных источников

1. Учет фактической переваримости. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.korall-agro.ru/kperev.htm (дата обращения: 12.01.2023).
2. Способы переработки полимеров. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://polymernagrev.ru/nagrev-v-proizvodstve/sposoby-pererabotki-polimerov-chast-1-ekstruziya/ (дата обращения: 20.12.2022).
3. Экструзионная переработка биологических отходов в корма. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.waste.ru/modules/section/item.php?itemid=103 (дата обращения: 18.10.2022).

УДК 535.243

АНАЛИЗ СПЕКТРОФОТОМЕТРИИ КАК МЕТОДА ИДЕНТИФИКАЦИИ ВТОРСЫРЬЯ ИЗ ПОЛИМЕРОВ

***Иванов Д.С.*[1]** *(студент)*

***Научный руководитель – кандидат экономических наук, доцент Павлова Е.А.*[1]**

[1]*Университет ИТМО*

e-mail: danbka201334@gmail.com

Работа выполнена в рамках темы НИР №622151 «Обеспечение коммерциализации научно-прикладных проектов»

В работе рассмотрена спектрофотометрия как метод идентификации вторсырья из полимеров по его материалу. Проведен сравнительный анализ эффективности использования спектрофотометрии в инфракрасном, видимом и ультрафиолетовом спектрах электромагнитного излучения. Сделаны выводы о наиболее эффективном и удобном спектре, который необходимо использовать для корректной идентификации полимеров.

Ключевые слова
Спектрофотометрия, полимеры, вторсырье, экология, идентификация материалов.

В зависимости от решаемой задачи для идентификации полимеров может использоваться любая часть электромагнитного спектра – ультрафиолетовая, инфракрасная или видимая. При этом каждый из используемых методов имеет свои преимущества и недостатки. В исследовании наибольший акцент сделан на поиске наиболее подходящего спектра для идентификации полимерного вторсырья в промышленных масштабах (преимущественно на конвейерных лентах).

В таблице 1 представлены общие характеристики методов оптической спектроскопии [1].

Таблица 1

Общие характеристики методов оптической спектроскопии

Спектральные диапазоны и типы спектров	**Диапазон длин волн $\Delta\lambda$**	**Диапазон волновых чисел $\Delta\nu$, см$^{-1}$**
Вакуумный УФ	185–200 нм	55000–50000
УФ	200–400 нм	50000–25000
Видимый: видимые лучи: • фиолетовый; • синий; • зеленый; • желтый; • оранжевый; • красный.	400–750 нм 400–450 нм 450–500 нм 500-550нм 550–600 нм 600–650 нм 650–750 нм	25000–13000
ИК-ближняя	0,75–3 мкм	13000–3000
ИК-средняя (область фундаментальных полос колебаний)	3–50 мкм	3000–200
ИК-дальняя (колебания крупных фрагментов)	50 мкм – 3мм	200–10

Вне зависимости от используемого для анализа спектра электромагнитного излучения большая часть приборов для проведения такого анализа – спектрофотометров, работает по одной из двух принципиальных схем.

В основе устройства первой схемы лежит подача на образец светового потока, который модулируется с помощью монохроматора. Затем на фотоприемник, измеряющий разницу между исходящим потоком и итоговым, направляется промодулированный поток.

Во второй схеме излучение подается на образец непосредственно от источника света, а затем монохроматор по заранее заданному алгоритму выделяет из потока, который пропускают через образец, узкую полосу спектра в несколько нанометров, которая и поступает на фотоприемник для изучения.

На рисунке 1 представлена общая схема работы спектрофотометра.

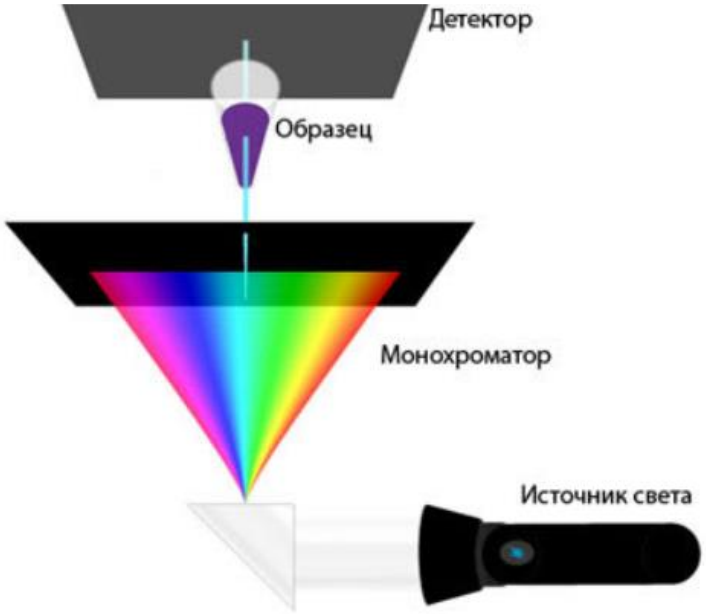


Рис. 1. Общая схема работы спектрофотометра [1]

Ультрафиолетовая (УФ) спектроскопия включает в себя коротковолновую область оптического диапазона на стыках видимой и рентгеновской частей электромагнитного спектра. Как правило, длины волн УФ спектра выражают в нанометрах (нм). Традиционно весь УФ спектр делят на несколько групп, представленных в таблице 2.

Таблица 2

Группы ультрафиолетового спектра

Группа спектра	Диапазон волн, нм	Особенности
Ближний диапазон	400–300	–
Дальний диапазон	300–200	–
Вакуумный диапазон	200–50	При исследовании полимеров в данном диапазоне применяются специальные вакуумные приборы, поскольку воздух способен сильно поглощать жесткое УФ-излучение

В ультрафиолетовой спектроскопии могут использоваться как спектры поглощения, так и спектры излучения. Непосредственно для исследования спектров полимеров чаще всего пользуются спектрами поглощения (также известна как абсорбционная УФ-спектроскопия) [2].

Процесс получения полос поглощения в УФ-спектре выглядит следующим образом:

1. Регистрируемый объект помещают в камеру спектрофотометра.
2. Под воздействием света УФ и видимого диапазонов волн происходит возбуждение электронных оболочек молекул вещества, что обусловлено переходом электронов из основного состояния в возбужденное с более высокой энергией.

3. Ненасыщенные соединения избирательно поглощают свет в УФ и видимых областях спектра, что позволяет получить картину полос поглощения, на основании которых определяется вид полимера и его качественный состав [3].

Сегодня в качестве основных типов приборов спектроскопических исследований в ультрафиолетовом спектре выделяются однолучевой и двулучевой. Каждый из этих типов имеет свои преимущества и недостатки. Однолучевой прибор, измеряющий оптическую плотность по отдельным точкам, в сочетании с измерительной системой по схеме уравновешенного моста является наилучшим прибором для точных количественных измерений, однако работа на нем трудоемка и долговременна. Двулучевой регистрирующий прибор позволяет получать хорошие спектры для качественного изучения, однако для количественных целей он менее точен, чем однолучевой.

Таким образом, УФ-спектроскопия успешно применяется для определения качественного и количественного химического состава полимеров. Данный вид спектрофотометрии позволяет исследовать преимущественно твердые полимеры, такие как: пленки, порошки, таблетки и др.

Однако у данного метода идентификации вторсырья есть два ключевых недостатка, не позволяющих массово использовать УФ-спектроскопию в промышленных масштабах в рамках разрабатываемого сортировочного узла:

1. Как было описано выше, УФ-спектроскопия используется преимущественно для глубокого качественного и количественного анализа, занимающего немало времени. В условиях конвейерной ленты с движущимся полимерным вторсырьем сортировочный узел с датчиком в УФ-диапазоне едва ли способен обеспечить скорость, превосходящую ручной труд.
2. Результаты исследований, показавшие, что ультрафиолетовое излучение влияет на качественный состав продукта, находящегося в прозрачной полимерной таре, ухудшая его цвет, вкус и запах, вынудили производителей наносить на полимерную продукцию специальное напыление, не позволяющее проходить свету в УФ-диапазоне сквозь стенки объекта. Таким образом, исследование полимерного вторсырья, используемого для хранения пищевой продукции (что в массе своей представляет наибольший пласт полимерного вторсырья) с помощью УФ-спектроскопии не представляется возможным.

Первым ключевым отличием инфракрасной (ИК) спектрофотометрии от УФ-спектрофотометрии является выбор источника излучения. В ИК-спектрофотометрии используются преимущественно глобары и штифты Нернста.

В таблице 3 представлены сравнительные характеристики каждого из источников.

Таблица 3

Характеристики источников ИК-спектрофотометрии

Характеристика	Глобар	Штифт Нернста
Внешний вид	Стержень	Стержень
Материал изготовления	Карбид кремния	Оксиды редкоземельных металлов
Рабочее напряжение, В	30–50	100
Температура светящейся части, к	1300	1700

ИК-спектрофотометрию очень удобно применять именно для полимеров. Во-первых, как было указано ранее, в составе полимерной тары отсутствует специальное покрытие, защищающее содержимое тары от ИК-излучение, поскольку оно безвредно для пищевой продукции. Во-вторых, сам процесс ИК-спектрофотометрии менее ресурсозатратен и может быть выполнен даже с помощью небольшого датчика [4].

К тому же все известные на сегодняшний день полимеры не раз были исследованы с помощью спектроскопии, что позволяет использовать множество готовых библиотек данных для программирования датчика в сортировочном узле.

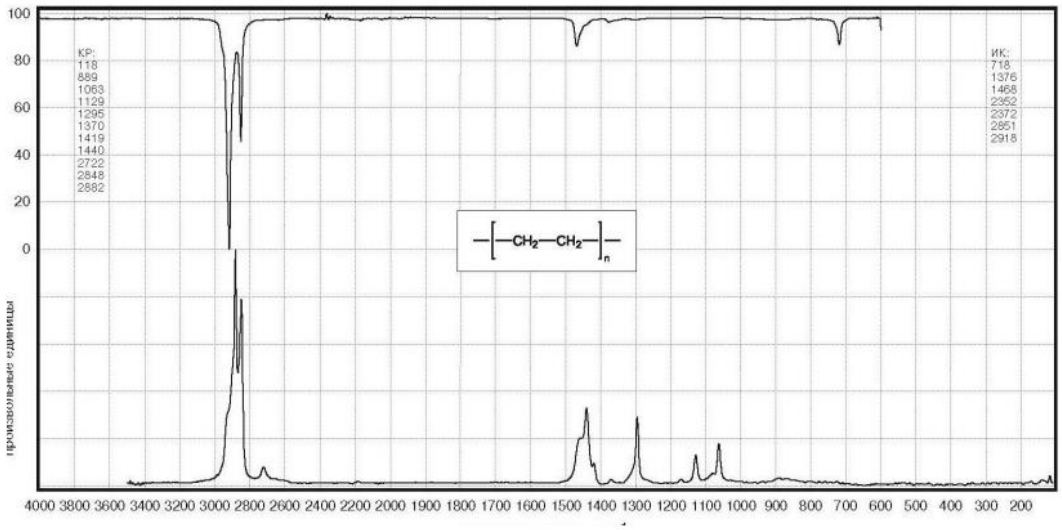


Рис. 2. Пример ИК- и КР-спектров полиэтилена [4]

Спектрофотометрия полимеров в видимой области безусловно возможна. Однако она не получила широкого распространения по основной причине – из-за большого количества световых потоков они накладываются друг на друга, и итоговая картина часто получается искаженной.

Для нивелирования данного процесса необходимо жесткое экранирование исследуемого образца от внешних источников света, что предполагает использование дополнительных ресурсов в процессе спектрофотометрии.

Как и в случае с УФ- и ИК-спектрофотометрией, спектр видимой области представляют в виде графика, где по длине абсцисс отложена длина волны, а по оси ординат – коэффициент поглощения или светопропускания в зависимости от применяемого метода исследования.

Таким образом, проведенный сравнительный анализ спектрофотометрии полимеров в УФ-, ИК- и видимой областях электромагнитного спектра, позволяет сделать вывод, что наиболее удобным и применимым, особенно в условиях промышленных масштабов и высокой скорости движения образцов, является ИК-спектрофотометрии. Этому способствуют несколько факторов:

1. Отсутствует покрытие на полимерной таре, изолирующее свет от ИК-излучения.
2. ИК-спектрофотометрический датчик способен достаточно быстро идентифицировать полимерное вторсырье при наличии загруженной референтной библиотеки данных спектров различных полимеров.
3. ИК-спектрофотометрия относительно не ресурсозатратна, ИК-датчики достаточно дешевы и легки в имплементации в состав сложных технологических объектов, например, сортировочных узлов.

Список использованных источников.

1. Каныгина О.Н., Четверикова А.Г., Бердинский В.Л. Физические методы исследования веществ. [Электронный ресурс]: учеб. пособие. Электрон. текстовые данные. - Оренбург: Оренбургский государственный университет. 2014. 141 с. Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/33663. (дата обращения: 18.02.2023).
2. Исследование полимеров методом УФ-спектроскопии. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://studfile.net/preview/9999166/page:6/ (дата обращения: 18.02.2023).
3. Иванова А.А., Емельянов А.И., Коржова С.А., Поздняков А.С. Исследование металлополимерных нанокомпозитов меди методом УФ-спектроскопии // Известия вузов. Прикладная химия и биотехнология. 2021. Т. 11. №. 1(36). С. 165-170. – DOI 10.21285/2227–2925-2021-11-1-165–170.
4. Пентин Ю.А. Основы молекулярной спектроскопии. - М.: Бином. 2013. 398 с.

УДК 338.36

АНАЛИЗ СУЩЕСТВУЮЩИХ МЕТОДОВ КОММЕРЦИАЛИЗАЦИИ ТВЕРДОГО УГЛЕРОДА

Игумнов М.А.[1] *(студент),* ***Ким А.А.***[1] *(студент),* ***Павлова Е.А.***

Научный руководитель – кандидат экономических наук, доцент Павлова Е.А.[1]

[1]*Университет ИТМО*

e-mail: sim4ikgood@mail.ru

Работа выполнена в рамках темы НИР №622151 «Обеспечение коммерциализации научно-прикладных проектов».

В работе рассмотрены методы коммерциализации твердого углерода и его применение в повседневной жизни, а также общий анализ мирового рынка технического углерода, который стремительно показывает рост объема используемой продукции. Рассмотрены также технологии производства технического углерода, приведен ряд лидирующих компаний, которые используют технический углерод, а также дальнейшие перспективы развития в данной области.

Ключевые слова

Углерод, технический углерод, производство, рынок, углеродные нано-трубки, перспективы развития, резина, графен.

Несмотря на неблагоприятную климатическую ситуацию, количество автомобилей в мире продолжает расти. Хотя сегодня и наблюдается постепенный переход на новые виды топлива и массовое производство гибридных и электрических автомобилей, призванных снизить выбросы парниковых газов, количество произведенных шин увеличивается с каждым годом [1].

Исходя из данных консалтинговой компании "LMC Automotive" в первом полугодии 2022 года в мире продано 38,1 млн новых легковых и лёгких коммерческих (LCV) автомобилей [2].

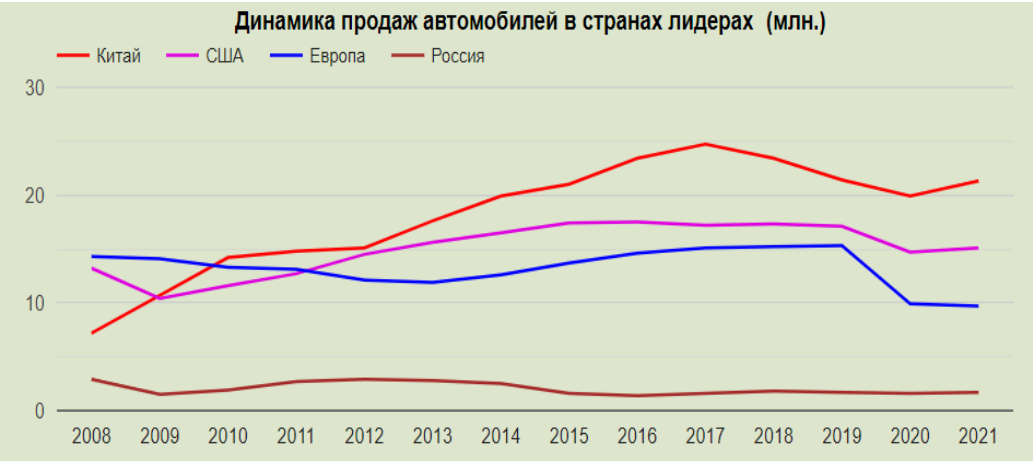


Рис. 1. Статистика мирового объема производства автомобилей

Большая часть шин производится в Китае и Японии. Сегмент шин и резинотехнических изделий с долей рынка более 85% является крупнейшей сферой применения на рынке. По данным Kordsa Teknik Tekstil AS, в 2021 году объем рынка шин составил 1,499 миллиарда единиц, что на 11,5% меньше, чем в 2019 году. Кроме того, ожидается, что к 2024 году объем всего мирового шинного сектора составит 2,5 млрд единиц [3].

Автомобильные шины содержат технический углерод в качестве наполнителя, армирующего и укрепляющего агента. Это позволяет увеличить время между заменой шин, что сокращает объем отходов транспортного сектора. Широко применяют твердый углерод в качестве наполнителя при производстве резинотехнических изделий, для увеличения объема и вулканизации каучука. В зависимости от решаемых задач используются разные марки углерода. Во всем мире существует около 50 таких марок. У каждой свои уникальные характеристики, способные повлиять на качественные показатели продукта.

Различные формованные и экструдированные резинотехнические изделия, включая конвейерные ленты, прокладки, пневматические пружины, втулки, устройства виброизоляции и шланги, также требуют использования технического углерода в дополнение к шинам. Это придает таким предметам прочность на изгиб.

Однако существующие способы производства технического углерода (сажи), которые крайне негативно влияют на состояние окружающей среды, выделяя в атмосферу ряд токсичных веществ, таких как оксиды азота, способные вызывать сильный отек легких и многие поражающие для человека последствия [4].

Рис. 2. Ключевые технологии производства технического углерода

Согласно приведенным выше названиям технологий получения углерода, название марок базируется на первой букве технологии получения. Также идет активное обсуждение возможностей применения диоксида кремния, как альтернативного компонента для снижения углеродного следа шин. Но пока широкого применения эта альтернатива не нашла.

На сегодняшний день большая часть технического углерода идет на производство шин и резинотехническую продукцию.

Рис. 3. Лидирующие мировые компании по производству твердого углерода

Распространено использование в качестве добавки для улучшения свойств почв, строительных материалов (асфальт, бетон, цемент). Технический углерод может быть использован при разработке катализаторов для топливных элементов, аэрокосмической отрасли (лопасти, фюзеляж), производстве БПЛА [5].

Рис. 4. Основные направления использования твердого углерода

Рынок российского производства сажи хорошо развит. Качество углерода позволяет производить его не только для внутренних нужд, но и на экспорт. Производители технического углерода в России представлены в таблице 1.

Таблица 1

Российские производители технического углерода

№	Компания	Марки производимого углерода	Контактная информация	Примечание
1	Омск Карбон Групп (Омск-техуглерод)	N-120,121,220, 234, 299, 32 6, 330, 339, 347, 375, 539, 550, 650, 660, 683, 754, 762, 772, 774 П-245, 324, 514	http://omskcarbongroup.com/company/	Стандарты ASTM ГОСТ 7885 Производительность завода г. Омске 230 тыс. тонн, в г. Волгограде 85 тыс. тонн
2	Ярославский технический углерод имени В. Ю. Орлова	ПМ-50 ПМ-75 N-120,121,220, 234, 299, 32 6, 330, 339, 347, 375, 539, 550, 650, 660, 683, 754	https://yarwiki.ru/article/30/yaroslavskij-tehnicheskij-uglerod	Стандарты ASTM ГОСТ 7885 Более 200 тысяч тонн технического углерода в год
3	Ивановский технический углерод и резина	П-803,514, 705,701,805Э, 805S Т-900 N-550, 650, 660, 772 Р-335, 365	https://tuir.ru/	ГОСТ 7885–86 изм. 1, 2, 3, 4; ТУ ASTM D1765. Производительность предприятия: до 25 тысяч тонн углерода в год
4	Нижнекамский завод технического углерода	N-220, 234, 330, 339, 326, 375, 550, 650, 660 П-324,514,245, 234	http://www.nktu.ru/	Стандарты ASTM ГОСТ 7885 г. Производства Нижнекамский. Современные технологии
5	Технографит	ТГМ, МПГ-7, МГ, МГ-1, ГМЗ, ГМЗА, ППГ	http://www.technographite.ru/	Стандарты ASTM ГОСТ 7885 Производительность завода г. Вязьма
6	Туймазытех-углерод	П-803	https://www.tztu.ru/	ГОСТ 7885–86 ТУ 2166-001-00149570-99
7	Экопольза	П-803,514, 324, К-354	https://xnftbdbc9awpmmu.xnp1ai/%D0%BA%D0%BE%D0%BD%D1%82%D0%B0%D0%BA%D1%82%D1%8B/	Мировой стандарт ASTM D 1765–01. Технический углерод, Сажа Строительная

Наибольший ассортимент марок N, выпускаемых по стандарту ASTM, производит компания Омск Карбон Групп, входящая в десятку ключевых мировых производителей технического углерода для производства шин.

Отметим, что на российских заводах основным документом, регламентирующим требования к производимым маркам технического углерода, является межгосударственный стандарт ГОСТ 7885–86 Углерод технический для производства резины. Стандарт полностью соответствующий ИСО 1867–75. В нем обозначены критерии, предъявляемые к маркам, а также технические условия, нормы физико-химических показателей, требования к приемке, хранению и транспортировке [6].

Также некоторые компании, такие как Омск Карбон Групп и Ивановский техуглерод и резина, руководствуются еще и Американской системой стандартизации ASTM (https://www.astm.org/), что позволило расширить ассортимент производимых марок. Классификация в данном стандарте предусматривает 2 типа марок, основанные на влияние на скорость вулканизации. Так маркировка N означает нормальную скорость, а S низкую скорость.

Перспективным развивающимся направлением коммерциализации твердого углерода является изготовление углеродных нанотрубок. Так российская компания OCSiAl ввела в эксплуатацию установку Graphetron 50, производительность которого составляет 50 тонн графеновых трубок в год.

Углеродные нанотрубки аббревиатура (УНТ) представляют собой цилиндрические молекулы, состоящие из скрученных листов однослойных атомов углерода (графена). Они могут быть одностенными, диаметром менее 1 нанометра или многостенными, состоящими из нескольких концентрически связанных между собой нанотрубок, диаметры которых достигают более 100 нм. Их длина может достигать нескольких микрометров и даже миллиметров [7].

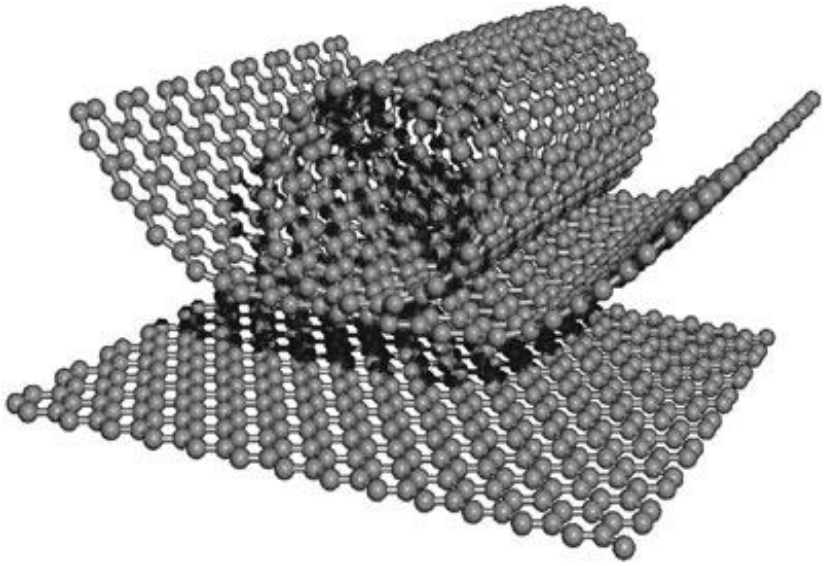


Рис. 5. Наглядный пример, как графен может свернуться в углеродную нанотрубку

Нанотрубки (УНТ) хорошо подходят практически для любого применения, требующего высокой прочности, долговечности, электропроводности, теплопроводности и легкости по сравнению с обычными материалами. В настоящее время УНТ в основном используются в качестве добавок к синтетике. УНТ коммерчески доступны в виде порошка, т. е. в сильно запутанной и агломерированной форме. Чтобы УНТ проявили свои особые свойства, их необходимо распутать и равномерно распределить по подложке.

Углеродные нанотрубки также могут быть сплетены в волокна, которые не только обещают интересные возможности для специального текстиля, но также могут помочь реализовать особенно утопический проект — космический лифт. Также перспективным направлением является производство вторичного техуглерода, получаемого в результате переработки использованных автомобильных шин [7].

Анализ мирового рынка технического углерода указывает на стабильный рост. Но ввиду обострения проблемы изменения климата, укрепления позиций углеродного регулирования и трендов на низкоуглеродную экономику и декарбонизацию, есть вероятность грядущих изменений в области технологий получения углерода, его использования и обращения с твердым углеродом. Вопрос, как можно по-другому получать технический углерод, уже стоит перед многими учеными.

Список использованных источников

1. Новости ООН. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://news.un.org/ru/audio/2014/03/1022261 (дата обращения: 13.01.2023).
2. Экономика и жизнь. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.eg-online.ru/news/464603/(дата обращения: 17.01.2023).
3. Коммерсантъ. Производство шин в Китае. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.kommersant.ru/doc/5447317 (дата обращения: 15.01.2023).
4. Способы производства углерода. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://findpatent.ru/patent/228/2285025.html (дата обращения: 13.01.2023).
5. Фундаментальные исследования. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://fundamentalresearch.ru/ru/article/view?id=42311 (дата обращения: 14.01.2023).
6. Межгосударственный стандарт ГОСТ. Углерод технический для производства резины. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://files.stroyinf.ru/Data2/1/4294822/4294822274.pdf (дата обращения: 14.01.2023).
7. Техника и технологии. Нанотрубки, структура. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://find-info.ru/doc/dictionary/nanotechnology/articles/565/uglerodnye-nanotrubki.htm (дата обращения: 12.01.2023).

330.32

ИССЛЕДОВАНИЕ СПОСОБОВ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ ПРОИЗВОДСТВА ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РЕСУРСОВ

Курганская А.А.[1] *(студент)*

Научный руководитель – кандидат экономических наук, доцент Павлова Е.А.[1]

[1]*Университет ИТМО*

e-mail: kurganskayaa21@gmail.com, eapavlova@itmo.ru

Работа выполнена в рамках темы НИР №622151 «Обеспечение коммерциализации научно-прикладных проектов»

В работе рассматриваются причины и тенденции реализация циркулярной экономики в рамках устойчивого развития. Описаны современные подходы в области ресурсосбережения зарубежных и российских компаний, направленных на управление отходами производства для повышения эффективности использования ресурсов, и как следствие общей эффективности деятельности предприятия.

Ключевые слова

Устойчивое развитие, экономическая эффективность, безотходные производства, малоотходные производства, конкурентные преимущества.

Одной из центральных проблем современной экономики является нерациональное использование природных ресурсов. Объем образования отходов производства и потребления имеет восходящий тренд развития. В Российской Федерации по данным Министерства природных ресурсов и экологии в 2021 г. уровень утилизированных и обезвреженных отходов не превысил 47% от общей массы образованных отходов (3937,2 млн. т.) [1]. Для решения данной проблемы перед мировым сообществом стоит цель, связанная с достижением непрерывного и устойчивого экономического роста. В широком смысле: сущность экономического роста, как критерия экономического развития, заключается в том, что он является главной составляющей общей траектории развития общества [2]. Для развития циркулярной экономики в рамках устойчивого развития является важным этап стимулирования производителей путем переквалификации внешних экстернальных эффектов во внутренние. Современная эколого-экономическая политика должна учитывать два основных направления - предотвращение возникновения экологических отрицательных экстерналий в будущем и ликвидацию уже накопленного экологического ущерба, что требует более пристального внимания к выработке соответствующего инструментарно-методического обеспечения. Исследования последних лет показывают, что приверженность принципам устойчивого развития в компаниях делает сотрудников более лояльными к организации, особенно представителей поколения Z и миллениалов: в меняющемся мире компаниям необходимо быть более осознанными для того, чтобы их выбирали молодые сотрудники.

К концепции безотходной технологии существует противоположных два подхода. Первый основан на законе сохранения вещества, в соответствии с которым сырье (материя) всегда может быть преобразовано в ту или иную продукцию. Второй говорит о том, что полностью безотходную технологию нельзя создать ни практически, ни теоретически. На практике более реальным является использование малоотходных технологий, которые предполагают такой способ организации производства продукции, когда вредное воздействие на окружающую среду доведено до санитарно-эпидемиологических норм и соответствующих предельно допустимых концентраций (уровней) ПДК.

Безотходная и малоотходная технология обеспечивают:

- комплексное использование сырья;
- выпуск новой готовой продукции за счет вторичной переработки отходов производства;
- снижение воздействия на окружающую среду.

Многие развитые страны сегодня уже реализуют программы по управлению полным производственным циклом. Опыт развитых стран мира свидетельствует о возможности достижения значительного экономического, экологического и социального эффекта за счет формирования индустрии утилизации отходов и превращения ее в неотъемлемую часть социально-экономической инфраструктуры экономики регионов [2].

Один из лидеров международного рынка пищевых товаров и бытовой химии «Unilever» занимается сокращением отходов производства и повышением эффективности использования ресурсов. В своем отчете компания показывает динамику сокращения образования отходов на одну тонну готовой продукции. Unilever активно реализует принципы устойчивого развития и занимается их продвижением среди своих партнеров и потребителей. По данным пресс-релиза [3] компания повторно использовала 97% производственных отходов.

Для достижения цели «Zero waste» компания «Unilever» проводит картирование потоков смешанных отходов для рассмотрения каждого потребляемого ресурса и материала. В офисах и производственных помещениях компания организует специальные пункты сбора и хранения, что облегчает разделение отходов на объектах. Компания ищет эффективные подходы в области обращения с отходами, внедряет и тестирует их в своей производственной деятельности, и при получении положительного эффекта масштабирует практику на все предприятия группы по всему миру.

Samsung Electronics уделяет особое внимание концепции устойчивого развития [4]. Компания поставила перед собой цель достижение нулевого количества отходов. Концепция «Zero waste» предполагает рассматривать отходы как ресурс. Там, где бы невозможно найти способ отказаться или сократить количество отходов, компания ищет пути их повторного использования или переработки. Альтернативным вариантом при невозможности реализации повторного использования вторичного сырья является генерация энергии из отходов с помощью различных технологий. Концепция «Samsung» заключается в снижении образующихся отходов производства на своих рабочих площадках, с обязательством к 2025 году удалить все накопленные отходы компании, а также прийти к безотходному типу производственного цикла. В глобальном масштабе компания активно занимается снижением электронных отходов, оптимизируя жизненный цикл продукта, реализуя идею безотходной экономики [4].

На одном из предприятий Чувашской республики, ООО «Чебоксарский Бройлер», в ходе научного исследования № 19–410-210006 был внедрен проект, обеспечивающий безотходное производство, который основан на передовых технологиях переработки непищевых отходов. Технологический комплекс обеспечивает переработку вторсырья в новую продукцию – кормовые добавки. Разработка базируется на инструкции компаний «Haarslev Industries». Реализуя планы по повторному использованию, переработке или утилизации отходов предприятие получает конкурентные преимущества: возможность обеспечивать запросы поголовья птицы высокоценными кормовыми добавками собственного производства и повышать экологический имидж, предупреждая загрязнение окружающей среды [5, с. 51].

Так, на каждом из рассмотренных выше предприятий реализуется концепция безотходного производства. Важно отметить, что несмотря на различную специфику производственных процессов, все рассмотренные предприятия осуществляют деятельность по управлению отходами, основываясь на концепции повышения эффективности производственной деятельности. В данном контексте важно рассматривать отходы производства как внутренний ресурс предприятия. При невозможности использования этого ресурса его стоимость добавляется к себестоимости товарной и/ или валовой продукции, что в итоге снижает потенциальную маржинальность бизнеса. Для реализации концепции безотходного производства важно не только обеспечить экологическую эффективность, снижая воздействие на окружающую среду, но и обеспечить положительный экономический эффект,

снижая издержки производства и/ или обеспечивая предприятие дополнительными источниками прибыли. Технологии, ноу-хау и управление полным производственным циклом являются катализаторами на пути к устойчивому развития экономики. Организация безотходного производства позволяет многим предприятиям приобрести конкурентные преимущества, расширяя рынки сбыта, повышая ценность продукта и компании на рынке.

Список использованных источников

1. Государственный доклад о состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации в 2019 году. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.mnr.gov.ru/docs/gosudarstvennye_doklady/ (дата обращения: 12.11.2021).
2. Касперович С.А., Рогова М.В. Устойчивое развитие предприятия как фактор интенсивного экономического роста // Труды БГТУ. Серия 5: Экономика и управление. 2011. №. 7. С. 263-267.
3. На пути к безотходному производству. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.unilever.com/planet-and-society/waste-free-world/towards-waste-free-manufacturing/ (дата обращения: 03.01.2022).
4. Samsung Electronics Анонсирует Концепцию устойчивого развития для мобильных устройств: Galaxy для планеты. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://news.samsung.com/us/samsung-galaxy-for-the-planet-samsung-sustainability-mobile//resource-efficiency/ (дата обращения: 03.01.2022).
5. Иванов В.В., Тумаланов Н.В., Гурьяшкина А.А. Безотходное производство на предприятиях сельского хозяйства Чувашской Республики // Вестник Алтайской академии экономики и права. 2019. №. 9. С. 49-52.

УДК 330.15

ИССЛЕДОВАНИЕ МИРОВОГО ОПЫТА ОРГАНИЗАЦИИ ПРОЦЕССА СБОРА ИСПОЛЬЗОВАННЫХ КОНТАКТНЫХ ЛИНЗ

***Лаврова К.А.*[1]** *(студент)*

***Научный руководитель – кандидат экономических наук, доцент Павлова Е.А.*[1]**

[1]*Университет ИТМО*

e-mail: xen.lavrova3101@yandex.ru

Работа выполнена в рамках темы НИР №622151 «Обеспечение коммерциализации научно-прикладных проектов»

В работе рассмотрены примеры сбора и утилизации использованных контактных линз в мировой практике, с целью внедрения подобных аналогов на российский рынок. На основе проведенного анализа выявлена актуальность проблемы сбора и утилизации использованных контактных линз по результатам, которых разработаны рекомендации по продвижению сбора использованных контактных линз.

Ключевые слова

Контактные линзы, микропластик, утилизация, мировой опыт, точка сбора.

В последние годы контактные линзы очень популярны. Их не только покупают люди с проблемами со зрением, но и те, кто хочет изменить свою внешность, так как с появлением разноцветных линз стало возможным поменять свой цвет глаз. В своем составе эти линзы точно также, как и обычные офтальмологические содержат в себе пластик, который сочетает в себе органическое стекло, силиконы и фторопласты и, если смыть их в раковину или унитаз, они попадут в очистные сооружения сточных вод, но не задержатся там из-за своего маленького размера. При этом вещества, которые фильтруют воду в таких сооружениях, разрушат линзы до микропластика – он, в свою очередь, попадёт в реки и моря.

Актуальность исследования заключается в том, что такой микропластик не разлагается. Он продолжит накапливаться и вредить животным: его могут проглотить обитатели водоёмов и суши, которые пьют загрязнённую воду, – это может привести к их гибели. В следствии данной проблемы может пострадать и человек, если съест рыбу, которая до этого проглотила частицу линзы. Микропластик в организме способен накапливаться, что может вызвать различные заболевания печени и кишечника.

Прежде чем перейдем к мировому опыту, разберемся, что такое раздельный сбор отходов. Раздельный сбор отходов – это система, в которой отходы формируются по категориям для того, чтобы их можно было перерабатывать и создавать из них что-то новое.

Обратим внимание на схему кругооборота отходов (рис. 1). В основе данной схемы лежит принцип 3R – Reduce, Reuse, Recycle – это снижение, вторичное использование, переработка отходов, что позволяет не накапливать и захоранивать производственные отходы, а использовать их вторично [2].

Разберем четыре не сложных шага по сознательной утилизации контактных линз:

1. Картонная коробка и руководство по эксплуатации на 100% пригодны для вторичной переработки. Многоразовые контейнеры и пустые флаконы из-под раствора также можно помещать в контейнер для утилизации.
2. Блистеры также изготавливаются из перерабатываемых материалов.
3. Фольга от блистера может быть переработана отдельно в специализированных пунктах приёма.
4. Использованные контактные линзы должны быть утилизированы в мусорное ведро. В унитаз или раковину линзы смывать нельзя, так как это может увеличить риск попадания в ручьи, реки и океаны [1].

Рис. 1. Схема работы круговорота утилизации отходов

В настоящее время набирает обороты такой тип контактных линз, как однодневные контактные линзы. Число людей, которые носят линзы этого типа, увеличилось в несколько раз, когда стали доступны однодневные силикон-гидрогелиевые линзы. Давайте рассмотрим процентное соотношение пользователей линз по странам: если в среднем в мире их назначают 32% пользователям, то в рамках отдельных стран в Австралии – это будет составлять 64%, в Канаде 50%, в Великобритании 56%, в Норвегии 63% и в то же время в Болгарии — это всего 15%, в Мексике – 4%, в Иране 1%.

Страны	1 день	1-2 нед.	1 мес.	≥3 мес.
Канада	50	6	43	1
Дания	71	3	25	1
Нидерланды	12	4	78	6
Норвегия	63	8	26	2
Япония	57	41	1	0
Великобритания	56	4	40	0
США	27	30	41	2
Россия	17	37	45	1
В среднем в мире	*32*	*13*	*51*	*4*

Рис. 2. Режим замены мягких контактных линз (%) в 2022 г. [5]

Тем не менее, рассмотрев популярность однодневных линз, хотелось бы отметить, что в 2022 году самыми часто назначаемыми линзами во всем мире были линзы с ежемесячной

заменой (51%) и, в свою очередь, ежедневные контактные линзы уступали им и были всего 32%. Различия в частоте назначения линз в разных странах во многом объясняются различиями способов маркетингового продвижения своей продукции.

В 2019 году в Британии начали реализовывать программу утилизации контактных линз, которую организовывали компании Johnson & Johnson Vision и TerraCycle. Первая является крупным производителем контактной оптики и изделий медицинского назначения, вторая специализируется на переработке отходов различного типа [3]. В рамках программы у жителей Британии появилась возможность утилизировать свои линзы с соблюдением экологических стандартов. В ряде оптик и магазинов страны устанавливаются специальные мусорные контейнеры, куда можно будет выбросить использованные линзы, фольгу и упаковку от блистеров. Установка контейнеров в магазинах Британии — очень простая и удобная альтернатива неэкологичным способам выбрасывания линз.

В России на данный момент реализует утилизацию контактных линз только оптика "Виктория". Компания уже более года поддерживает волонтеров и заботится об окружающей среде, и принимает в своих салонах использованные блистеры от контактных линз. Тем не менее на данный момент в России отсутствуют специализированные точки для сбора контактных линз, но при этом есть такая программа, как «Собиратор» — это сообщество людей, которые помогают друг другу в сортировке мусора, вывозе и сдаче опасных отходов в пункты переработки. На сайте проекта представлена карта городов с обозначенными на них пунктами приёма отходов [4].

Так, «Собиратор» помогает неравнодушным гражданам, сортирующим свои отходы, найти волонтёров, которые готовы отвезти всё вторсырье в пункты сбора. К пунктам приема «Собиратора» относится экоцентр – это место, куда можно привезти свои вещи самостоятельно; экомобиль-машина, которая приедет к вам в любой день и время и отвезет все в Экоцентр, и ежемесячные акции по раздельному сбору мусора, которые проводятся каждым регионом по-разному.

Проект «Собиратор» координирует людей между собой, следит за процессом и подстраховывает его силами волонтёров. Все участники и организаторы проекта действуют на добровольной основе, по собственным возможностям и желанию.

Таким образом, в рамках проведённого исследования мирового опыта организации процесса сбора использованных контактных линз, правильная утилизация оптических изделий — это важный шаг к поддержанию и сохранению окружающей среды, в том числе и мировой.

Утилизацией контактных линз занимаются в основном частные компании, которые сами же производят контактные линзы. Мы в этом убедились на примере компаний в Великобритании. Некоторые регионы реализуют утилизацию контактных линз, но при этом нет крупных точек сбора, нет единого регионального оператора. Практика утилизации только начинает набирать обороты. Подобные технологии будет актуально реализовывать во всех регионах России.

Исходя из вышесказанного в России на данный момент можно реализовать:

1. Партнерские программы для мотивации населения. Создание и продвижение собственных проектов для создания мотивации у населения.
2. Начать сотрудничество с большими сетями оптик/больницами. Многим пользователям контактных линз было бы удобнее при смене старых контактных линз на новые, сдавать использованные сразу в утилизацию в специализированном месте.
3. Сделать отдельный контейнер для использованных контактных линз. Небольшой контейнер, например, в подъезде дома, как и контейнер для батареек и лампочек и вывозить собранные отходы с помощью Экомобиля Собиратора.

Список использованных источников

1. Памятка: куда выбрасывать контактные линзы? [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://green.reo.ru/howto/tpost/asrsy41531-pamyatka-kuda-vibrasivat-kontaktnie-linz (дата обращения: 24.02.2023).

2. Рынок контактных линз получит ошеломляющий рост выручки к 2027 году. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.inva.news/articles/science/rynok_kontaktnykh_linz_poluchit_oshelomlyayushchiy_rost_vyruchki_k_2027_godu/ (дата обращения: 27.02.2023).
3. В Великобритании запустили первую в стране программу по утилизации контактных линз. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://tass.ru/plus-one/6027881 (дата обращения: 27.02.2023)
4. Контактные линзы. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://rsbor-msk.ru/kontaktnye-linzy/ (дата обращения: 21.02.2023).
5. Белоусов В.В. Контактные линзы в 2018 году: тенденции // Вестник оптометрии. 2019. №. 1. С. 14-19.

УДК 346

АНАЛИЗ НОРМАТИВНО-ПРАВОВОЙ БАЗЫ В ОБЛАСТИ РАЗВИТИЯ АРКТИКИ

Лесина Е.Ю.[1] *(студент)*

Научный руководитель – кандидат экономических наук, доцент Павлова Е.А.[1]

[1]*Университет ИТМО*

e-mail: lesina_99@mail.ru

Работа выполнена в рамках темы НИР №622151 «Обеспечение коммерциализации научно-прикладных проектов»

В работе анализируются нормативно-правовые документы, направленные на развитие Арктической зоны России, в частности связанные со стратегией развития региона, государственной политикой и социально-экономическим развитием Арктики.

Ключевые слова

Арктическая зона России, развитие, АЗРФ, нормативно-правовой акт, климатические условия.

Арктическая зона России в настоящее время – огромная по своему потенциалу территория, которая требует развития и защиты. Поскольку регион хранит в себе значительную часть мировых запасов пресной воды, а изменение климата влияет на него сильнее, чем на остальной мир, необходимо грамотно продумывать действия, совершающиеся на территории Арктики. Развитие должно иметь осознанный характер и акцент на защиту уникальной природной экосистемы. Следовательно, необходимо правильное регулирование данного развития посредством нормативно-правовых документов.

Стоит также отметить, что в последние годы политика государства, как и большинства стран мира, формируется с позиций устойчивости в соответствии с Повесткой устойчивого развития на период до 2030 года, где определены 17 целей устойчивого развития (ЦУР), которые связаны со всеми сферами жизни каждого государства [1]. Примером этому могут служить государственные программы, направленные на экологию, экономику, городскую среду, которые в разной степени, но способствуют достижению всех 17 ЦУР [2].

Именно поэтому существующие и находящиеся в разработке государственные документы по развитию Арктической зоны РФ (АЗРФ) включают так или иначе реализацию ЦУР на территории данного региона.

На данный момент существует несколько официальных документов, напрямую направленных на развитие Арктики:

- Указ Президента РФ от 26 октября 2020 г. № 645 "О Стратегии развития Арктической зоны Российской Федерации и обеспечения национальной безопасности на период до 2035 года"[3];
- Указ Президента РФ от 05.03.2020 № 164 "Об основах государственный политики РФ в Арктике на период до 2035 года"[4];
- Постановление Правительства РФ от 30.03.2021 года «Об утверждении государственной программы Российской Федерации "Социально-экономическое развитие Арктической зоны Российской Федерации» [5].

Обобщенная характеристика НПА представлена в таблице. Важно отметить, что все НПА направлены на достижения таких целей как устойчивое социально-экономические развитие региона и защита интересов национальной безопасности.

Таблица

Характеристика НПА, направленных на развитие АЗРФ

Критерий	Указ Президента РФ от 05.03.2020	Указ Президента РФ от 26.10.2020	Постановление Правительства РФ от 30.03.2021
Показатели эффективности реализации НПА	Ожидаемая продолжительность жизни при рождении в АЗРФ		Накопленный объем внебюджетных инвестиций резидентов АЗРФ и территорий опережающего социально-экономического развития в АЗРФ
	Коэффициент миграционного прироста населения в АЗРФ		Количество созданных на территории АЗРФ рабочих мест в результате реализации мероприятий Программы
	Уровень безработицы АЗРФ		Подпрограмма 1
	Количество рабочих мест на новых предприятиях, расположенных на территории АЗРФ		Количество резидентов АЗРФ и территорий опережающего социально-экономического развития в АЗРФ
	Средняя заработная плата работников организаций, осуществляющих свою деятельность на территории АЗРФ		Количество работников, принятых на работу резидентами АЗРФ на новые рабочие места, в отношении которых оказана государственная поддержка
	Доля домашних хозяйств, имеющих широкополосный доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", в общем числе домашних хозяйств на территории АЗРФ		количество работников, трудоустроенных резидентами АЗРФ и территорий опережающего социально-экономического развития в АЗРФ, и иными
	Доля валового регионального продукта, произведенного в АЗРФ, в суммарном валовом региональном продукте субъектов РФ		Количество инвестиционных проектов, реализуемых на территории АЗРФ, с участием кредитов, выданных по льготной ставке
	Доля добавленной стоимости высокотехнологичных и наукоемких отраслей экономики в валовом региональном продукте, произведенном АЗРФ		Планируемый объем внебюджетных инвестиций в АЗРФ по соглашениям, заключенным на Международном арктическом форуме
	Доля инвестиций в основной капитал, осуществляемых на территории АЗРФ, в суммарных инвестициях в основной капитал в РФ		Удельный вес утвержденных Министерством Дальнего Востока и Арктики отчетов учреждения "Восточный центр государственного планирования" в общем числе таких отчетов в рамках государственного задания
	Доля внутренних затрат на научные исследования и разработки, а также затрат организаций на технологические инновации, осуществляемых на территории АЗРФ, в суммарных внутренних затратах на научные исследования и разработки		Подпрограмма 2
	Доля инвестиций в основной капитал, осуществляемых в целях охраны и рационального использования природных ресурсов, в суммарных инвестициях в основной капитал, осуществляемых на территории АЗРФ		Количество принятых НПА, направленных на создание благоприятных условий для УР АЗРФ и социально-экономического потенциала

Продолжение таблицы

Критерий	Указ Президента РФ от 05.03.2020	Указ Президента РФ от 26.10.2020	Постановление Правительства РФ от 30.03.2021
Показатели эффективности реализации НПА	Доля сырой нефти (включая газовый конденсат) и горючего природного газа, добытых в АЗРФ, в суммарном объеме		Количество проведенных мониторингов соблюдения резидентами АЗРФ стандарта ответственности
	Объем производства сжиженного природного газа в АЗРФ		Количество проведенных мониторингов реализации программы государственной поддержки традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов РФ, осуществляемой в АЗРФ

Кроме указанных указов есть также документы, направленные на субсидирование, налоговые льготы, поддержку предпринимательства, а также местные стратегии развития, но в рамках данной работы будут рассматриваться те государственные документы, которые представляют комплексное устойчивое развитие Арктики.

Первый анализируемый НПА – Указ от 05.03.2020. Документ включает несколько разделов, в которых содержатся основные приоритеты, цели и задачи государственной политики, угрозы национальной безопасности. Особый акцент сделан на улучшение качества жизни населения Арктики, в частности обеспечение качественным жильем, охрану окружающей среды и осуществление взаимовыгодного межгосударственного сотрудничества. Кроме того, здесь прописывается в качестве одной из задач адаптация экосистем Арктики к изменению климата. Это является важным доказательством того, что государство понимает текущую ситуацию с изменением климата и то, с чего ее нужно менять. Поскольку именно Арктика особо подвержена влиянию данного фактора, и последствия этого (сокращение площади ледников, увеличение мирового океана) грозят изменить привычный образ жизни всего мира. Также предполагается, что документ поспособствует устойчивому развитию АЗРФ и обеспечению национальной безопасности границ России.

Стратегия развития Арктики и обеспечения национальной безопасности до 2035 г. (Указ от 26.10.2020) является продолжением и результатом рассмотренного ранее Указа об основах государственной политики. Для разработки подходов развития АЗРФ в документе приведены особенности региона, основная часть которых непосредственно связана с природно-климатическими условиями, что также говорит о внимании государства к вопросам изменения климата. Отдельно выделяется значение сохранности коренных малочисленных народов и их наследия, потенциал СМП и минерально-сырьевой базы. Описанные в «Основах…» направления и задачи развития АЗРФ нашли отражение в стратегии в качестве конкретных мер по их решению и достижению, где особенное внимание уделяется развитию системы здравоохранения, охране окружающей среды, городской и транспортной инфраструктуры и внешнеполитической деятельности. Отличительной чертой данного документа является разработка направлений реализации Стратегии для всех девяти субъектов Арктической зоны РФ в отдельности, которые связаны с развитием транспортной инфраструктуры, минерально-сырьевой базы и туристско-рекреационных кластеров, а также социально-экономическим развитием отдельных районов АЗРФ.

Документом, обозначающим комплексный подход к социально-экономическому развитию регионов АЗРФ, является Постановление правительства об утверждении одноименной государственной программы. НПА включает в себя две подпрограммы:

- «Создание условий для устойчивого социально-экономического развития АЗРФ;
- «Создание условий для привлечение частных инвестиций и создания новых рабочих мест в АЗРФ».

Обе подпрограммы крайне важны для освоения и развития российской Арктики и на данный момент задачи и цели, поставленные в них, носят приоритетный характер для государства в

условиях всевозрастающего международного интереса и изменения климата. Также документом предусмотрены группы индикаторов непосредственно программы и ее подпрограмм, а также программы относительно субъектов РФ. Основные мероприятия Программы направлены на стимулирование предпринимательской деятельности на территории АЗРФ и поддержание коренных малочисленных народов. Важнейшим результатом программы является развитие инвестиционно-привлекательного правового режима государственной поддержки предпринимательской деятельности, который стимулирует переход к экономике замкнутого цикла. Таким образом, можно видеть соответствие программы по развитию Арктики общероссийским приоритетным направлением развития, в том числе тем, которые получили распространение в последние несколько лет – устойчивое развитие, экономика замкнутого цикла, энерго- и ресурсосбережение.

Обобщая итоги анализа нормативно-правовых актов по развитию Арктики следует отметить основные направления, которые нашли свое отражение в документах. Прежде всего это охрана окружающей среды: создание природоохранных территорий, мониторинг состояния экосистем, их адаптация к изменению климата. Важность данной сферы подчеркивается множеством исследований, доказывающих изменение климатических условий (затяжные засухи, непрекращающиеся дожди, рекордные температуры), в связи с чем в нашей стране активно внедряется концепция бережного отношения к окружающей среде. Следующее направление – развитие транспортной инфраструктуры, в особенности Северного морского пути, морских портов и аэропортов. СМП – одна из важнейших транспортных артерий в России и мире, в совокупности со строительством и модернизацией морских портов это направление приобретает также геостратегическое значение и необходимость его реализации. Заключающим направлением является улучшение качества жизни населения, коренных малочисленных народов Арктики. На данный момент ситуация с городской инфраструктурой является острым вопросом развития АЗРФ, поскольку качество жилищного фонда находится на низком уровне, на что также влияет вечная мерзлота, сокращающая срок эксплуатации зданий, в связи с чем актуальным является использование современных материалов для обновления и строительства жилых помещений. Кроме того, в регионе недостаточно развиты социальные услуги и информационно-коммуникационные сервисы, что осложняет пользование населением объектов городской среды.

Представленные НПА являются катализатором изменений, которые критически необходимы Арктической зоне России; определение ответственных органов и разработка конкретных мер и индикаторов их оценки позволяет говорить о закреплении Арктического вопроса на государственном уровне и наличие дальнейших планов устойчивого развития данного региона, что в свою очередь способствует формированию единой политики в отношении стратегии устойчивого развития и ее применения в нашей стране.

Список использованных источников

1. Резолюция, принятая Генеральной Ассамблеей 25 сентября 2015 года.
2. Отчет о результатах экспертно-аналитического мероприятия «Анализ системы государственного управления по внедрению повестки устойчивого развития за период 2019 года, истекший период 2020 года».
3. Указ Президента РФ от 26 октября 2020 г. № 645 "О Стратегии развития Арктической зоны Российской Федерации и обеспечения национальной безопасности на период до 2035 года". [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/74710556/ (дата обращения: 29.11.2022).
4. Указ Президента РФ от 05.03.2020 № 164 "Об основах государственный политики РФ в Арктике на период до 2035 года". [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.kremlin.ru/acts/bank/45255 (дата обращения: 29.11.2022).
5. Постановление Правительства РФ от 30.03.2021 Об утверждении государственной программы Российской Федерации "Социально-экономическое развитие Арктической зоны Российской Федерации". [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://static.government.ru/media/files/bIT1JDkAw1JWhBgHy1SAZIkBRlNmT3pG.pdf (дата обращения: 29.11.2022).

УДК 504.05;665.725

АНАЛИЗ ПОДХОДОВ К ОЦЕНКЕ УГЛЕРОДНОГО СЛЕДА СЖИЖЕННОГО ПРИРОДНОГО ГАЗА

***Селезнева М.А.*[1]** *(студент)*

***Научный руководитель – кандидат физико-математических наук, доцент Гагулина Н.Л.*[1]**

[1]*Университет ИТМО*

e-mail: maryselez@mail.ru

Работа выполнена в рамках темы НИР №622151 «Обеспечение коммерциализации научно-прикладных проектов»

В работе рассмотрены основные стандарты расчета углеродного следа жизненного цикла продукции. Оценена их применимость для газовой отрасли, выполнено построение стадий жизненного цикла сжиженного природного газа (СПГ). В ходе проведения сравнительного анализ международных подходов, по количественной оценке, углеродного следа продукции, сделан вывод о необходимости создания отраслевого инструмента для обеспечения наиболее полной и прозрачной системы раскрытия информации производителями СПГ.

Ключевые слова

Сжиженный природный газ, выбросы парниковых газов, углеродный след, жизненный цикл продукта, декарбонизация.

Одним из важнейших вопросов в рамках устойчивого развития является борьба с изменением климата. Основными причинами этого процесса служат антропогенные воздействия человека на окружающую среду и выбросы парниковых газов. Сжигание ископаемых видов топлива при производстве энергии сопровождается большими выбросами парниковых газов в атмосферу. Однако, на сегодняшний день уровень технологий не позволяет полностью отказаться от традиционных энергоносителей, однако, мировое сообщество заинтересовано в повышении эффективности их использования и в переходе на ресурсы с меньшим углеродным следом.

Природный газ считается наиболее чистым природным энергоресурсом, ведь в ходе его сжигания выбросы углекислого газа в атмосферу минимальны. В настоящий момент природный газ составляет почти четверть мирового энергопотребления, и по прогнозам ученых темпы его потребления будут только увеличиваться. Многие страны увеличивают долю природного газа в своем энергобалансе, поэтому в мире активно развиваются цепочки поставок этого вида топлива из добывающих регионов. Перекачка газа по системе магистральных газопроводов является самым распространенным способом доставки газа конечному потребителю, однако строительство инфраструктуры требует значительных инвестиций и зависит от природно-географических условий. Помимо этого, трубопроводы являются жесткой системой, которая не позволяет маневрировать потоками газа при изменении внешних условий и влиянии геополитики. Таким образом, доставка газа в жидком состоянии позволяет оперативно реагировать на колебания спроса и предложения, поскольку его транспортировка осуществляется танкерами-газовозами от терминала сжижения до регазификационной установки на морском побережье [1]. При средних прогнозируемых темпах энергоперехода ожидается рост экспорта сжиженного природного газа (СПГ) за счет высокой потребности со стороны регионов с отсутствием развитой сети трубопроводов. Таким образом, за счет вытеснения источников энергии с большим углеродным следом СПГ будет способствовать эффективной декарбонизации мировой экономики, повышая надежность и гибкость международной энергетической системы.

Углеродоемкость производственно-сбытовой цепочки и учет выбросов парниковых газов становятся важнейшими компонентами международной торговли СПГ. В настоящее время распространена практика запроса информации об углеродном следе груза СПГ со стороны покупателей, поскольку они заинтересованы в сокращении собственного углеродного следа. Кроме того, многие энергетические компании, для которых СПГ является сырьем, находятся под давлением регуляторов и также вынуждены отчитываться о своей деятельности в области выбросов парниковых газов.

Некоторые государства разрабатывают свою климатическую политику, направленную на стимулирование сокращения выбросов парниковых газов от импортируемой продукции. Самым ярким примером служит европейский механизм трансграничного углеродного регулирования. На данный момент сфера СПГ не попадает под действие данного налога, однако, тенденция к расширению списка и включению туда всех видов ископаемого топлива стимулирует компании газового сектора совершенствовать инструменты подсчета и раскрытия информации по выбросам углерода.

Ключевым звеном в деятельности сбыта СПГ служит морская транспортировка, которая сопровождается большой эмиссией парниковых газов. Международная морская организация (IMO) разрабатывает собственные стратегии по сокращению выбросов парниковых газов в данном секторе. СПГ компании находятся в сфере влияния регламентов IMO и должны обеспечивать прозрачный доступ к информации о своей деятельности на этапе морского транспорта.

Таким образом, можно сделать вывод, о наличии в отрасли большого количества стейкхолдеров, заинтересованных в информации об углеродном следе грузов СПГ. Хотя на данный момент нет обязательных требований по ее публикации, мировое сообщество предпринимает активные шаги к регулированию выбросов парниковых газов и активно разрабатывает новые инструменты. Ожидается, что количественная оценка и раскрытие информации об углеродном следе партий СПГ, окажет косвенное влияние на структуру долгосрочных контактов, торговые потоки и рыночное ценообразование в отрасли. Поэтому производители СПГ вынуждены соответствовать требованиям заинтересованных сторон для сохранения своей конкурентоспособности и улучшения экологических показателей.

Первоначальным шагом к решению проблемы выбросов парниковых газов по производственно-сбытовой цепочке СПГ является точное определение и расчет углеродного следа. На сегодняшний день, выполнение этапа оказывается наиболее сложной задачей для индустрии, поскольку цепочки поставок являются глобальными и не полностью интегрированы, а отсутствие единых стандартов количественной оценки выбросов парниковых газов создает разрозненность в разработке практических и наиболее точных подходов. В настоящее время, в индустрии СПГ нет отраслевого органа, который бы разработал единые руководящие принципы измерения, отчетности и проверки требований к углеродному следу грузов СПГ, а производители в добровольном порядке раскрывают информацию в соответствии с рекомендациями международных методических документов по выбросам.

Большинство международных компаний сектора СПГ выполняют расчет выбросов в соответствии со структурой, представленной Международной группой импортеров сжиженного природного газа (GIIGNL). Подход, предложенный Руководством GIIGNL, предполагает осуществлять оценку выбросов в соответствии со стадиями жизненного цикла продукта с учетом распределения выбросов между сопутствующими продуктами и всеми относящимися к ним процессами. Анализ жизненного цикла (Life Cycle Assessment) – это инструмент принятия решений, который обеспечивает понимание взаимосвязи цепочек поставок и оценивает экологическую нагрузку продукта на всех этапах производства и распределения [2].

На рисунке представлена схема с изображением этапов жизненного цикла СПГ. Началом жизненного цикла для СПГ является его добыча. На данном этапе большинство выбросов парниковых газов связаны с энергообеспечением производства. Транспортировка газа с месторождений осуществляется с помощью магистральных газопроводов и компрессорных станций, поддерживающих давление в системе. Работа газоперекачивающих агрегатов требует

энергии и сопровождается эмиссией парниковых газов. Природный газ по магистральному трубопроводу поступает на предприятие, где происходит следующий этап жизненного цикла – производство СПГ. Этот процесс выполняется за счет охлаждения природного газа до температуры минус 161,6 градуса по Цельсию, при этом происходит уменьшение продукта в 600 раз. Данная стадия осуществляется с применением хладагента на технологических установках в несколько этапов и требует больших энергетических затрат. Доставка СПГ до конечного потребителя выполняется с помощью специальных танкеров-газовозов, способных продолжительное время удерживать низкую температуру продукта за счет мембранных систем. После прибытия танкера в терминал покупателя происходит разгрузка судна и передача СПГ в местные хранилища для дальнейшего использования. В сжиженном состоянии этот продукт практически не используется, поэтому важным этапом является процесс его возврата в газообразное состояние, называемый регазификацией. После возврата в газообразное состояние продукт распределяется по трубопроводам и может быть использован как в бытовых целях, так и для коммерческого использования. Сжигание топлива с целью производства энергии сопровождается выбросами парниковых газов, поэтому данный этап характеризуется высокой углеродоемкостью и составляет наибольшую долю в общем углеродном следе СПГ.

Рисунок. Стадии жизненного цикла СПГ

Подход к оценке жизненного цикла является итеративным методом, где каждая фаза зависит от результатов и методологий, использованных на предыдущем и последующем этапе. Поэтому при составлении цепочки жизненного цикла, важно учитывать то, что все этапы должны иметь четкие и логичные границы, быть последовательными и взаимосвязанными.

Существует три основных стандарта, которые могут быть использованы для расчета углеродного следа жизненного цикла продукта (табл. 1).

Таблица 1

Стандарты оценки углеродного следа жизненного цикла продукта

Название	Описание
ISO 14067:2018 – Greenhouse gases. Carbon footprint of products. Requirements and guidelines for quantification [3]	Определяет принципы, требования и руководящие указания для количественной оценки и формирования отчетности об углеродном следе продукта в соответствии с международными экологическими стандартами ISO 14040:2006 и ISO 14044:2006 по оценке жизненного цикла
Greenhouse Gas Protocol – Product Life Cycle Accounting and Reporting Standard (GHG Protocol Product Standard) [4]	Содержит требования и рекомендации для компаний, по количественной оценке, и публичному представлению информации о выбросах парниковых газов. Основная цель этого стандарта – предоставить компаниям общую основу для принятия обоснованных решений по сокращению выбросов парниковых газов от полного жизненного цикла продуктов, включая сырье, производство, транспортировку, хранение, использование и утилизацию
PAS 2050:2011 – Specification for the assessment of the life cycle greenhouse gas emissions of goods and services [5]	Спецификация для оценки выбросов парниковых газов в течение жизненного цикла товаров и услуг

Первым стандартом в области количественного определения выбросов парниковых газов по жизненному циклу был PAS 2050:2008. Документ был разработан Британским институтом стандартов в 2008 году с целью обеспечения согласованного международно применимого метода количественной оценки углеродных следов продуктов. На его основе в 2011 году был выпущен GHG Protocol Product Standard, разработанный Всемирным институтом ресурсов и Всемирным советом предпринимателей по устойчивому развитию. В 2011 году произошел пересмотр PAS 2050:2011 на основе принципов выпущенного GHG Protocol. В результате такого перекрестного сотрудничества ключевые методологические правила, лежащие в основе количественной оценки в обоих стандартах, согласованы.

Стандарты предоставляют собой подробные рекомендации по ведению учета и отчетности по выбросам и используются для расчета выбросов от продукта в течение всего его жизненного цикла, включая сырье, производство, транспортировку, хранение, использование и утилизацию, и направлен на максимальное сокращение выбросов в этих процессах.

В 2013 году Международная организация по стандартизации (ISO) опубликовала стандарт ISO 14067:2018 в качестве международного стандарта в соответствии с согласованными на глобальном уровне принципами, требованиями и руководящими принципами для количественной оценки и отчетности об углеродном следе продукта. Документ устанавливает требования к определению границ выбросов и поглощения парниковых газов, к количественной оценке выбросов и поглощения организации и определения конкретных действий или деятельности компании, направленных на улучшение управления эмиссией парниковых газов.

Перечисленные стандарты перекликаются в методологических принципах и позволяют выполнить количественную оценку выбросов парниковых газов по жизненному циклу продукции, однако, в их содержании есть различия, которые необходимо учитывать при выборе инструмента оценки. В таблице 2 представлен сравнительный анализ международных стандартов ISO 14067:2018, GHG Protocol и PAS 2050:2011.

Таблица 2

Сравнительный анализ стандартов по оценке углеродного следа продукции

Критерий	ISO 14067:2018	Greenhouse Gas Protocol	PAS 2050:2011
Включенные стадии жизненного цикла	Cradle-to-grave Cradle-to-gate Gate-to-gate Partial life cycle	Cradle-to-grave Cradle-to-gate	Cradle-to-grave Cradle-to-gate
Классификация выбросов	Прямые Косвенные энергетические Другие косвенные	Охват 1 Охват 2 Охват 3	Охват 1 Охват 2 Охват 3
Особенности продуктового сектора	–	Требуется продуктовая специфика	Требуется отраслевая специфика
Допустимость критериев	–	Учет 100% параметров жизненного цикла продукта	Должно быть включено не менее 95% стадий жизненного цикла
Варианты расчета выбросов	Устанавливает минимальные стандарты	Предоставляет варианты наилучших методов расчета выбросов парниковых газов	–
Учет сокращений выбросов	Не описывает методы сокращений	Описывает некоторые методы, которые могут применяться	–
Верификация	Требуется (есть отдельный стандарт)	Нет явной рекомендации	Есть требования

Таким образом, при выборе методики расчета углеродного следа продукта, производителю необходимо оценить основные критерии и принципы, отраженные в каждом стандарте и сделать выбор, позволяющий создать наиболее точный и прозрачный процесс раскрытия информации. Кроме того, все три стандарта тесно увязаны между собой, при этом, они являются универсальными, поскольку разработаны для применения к любой продукции. Все подходы признают важность правил, относящихся к конкретному сектору/продукту для обеспечения большей согласованности в оценках. Следовательно, для их использования в отношении СПГ необходимо вводить дополнительные критерии, учитывающие специфику отрасли.

На сегодняшний день раскрытие информации о выбросах становится важной составляющей торговли СПГ, а большинство международных экологических стандартов рекомендуют производить расчет выбросов парниковых газов с учетом всего жизненного цикла СПГ, поскольку этот подход позволяет осуществлять сравнительный анализ различных грузов СПГ и поставлять «нейтральные» партии за счет применения компенсационных инструментов. Однако, для того чтобы интеграция системы учета выбросов парниковых газов в торговлю СПГ оказывала значимое воздействие на экологическую обстановку, крайне важно, чтобы отрасль придерживалась единой комплексной методологии учета, которой на данный момент не существует. Таким образом, в процессе адаптации рынка улучшение точности и эффективности расчетов углеродного следа возможно только при готовности СПГ компаний к сотрудничеству и вовлеченности международных организаций в процесс создания глобальных стандартов.

Список использованных источников

1. Селезнева М.А., Гагулина Н.Л. Проблемы формирования и роста рынка сжиженного природного газа // Научный журнал НИУ ИТМО. Серия: Экономика и экологический менеджмент. 2022. №. 1(48). С. 164-173.
2. GIIGNL MRV and Neutral LNG Framework. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://giignl.org/wp-content/uploads/2021/11/MRV-and-GHG-Neutral-Framework.pdf (дата обращения: 09.01.2023).
3. ISO 14067:2018. Greenhouse gases. Carbon footprint of products. Requirements and guidelines for quantification. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.iso.org/ru/standard/71206.html (дата обращения: 13.01.2023).
4. Greenhouse gas protocol. Product Life Cycle Accounting and Reporting Standard. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://ghgprotocol.org/sites/default/files/standards/Product-Life-Cycle-Accounting-Reporting-Standard_041613.pdf (дата обращения: 13.01.2023).
5. PAS 2050:2011 – Specification for the assessment of the life cycle greenhouse gas emissions of goods and services. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.en-standard.eu/pas-2050-2011-specification-for-the-assessment-of-the-life-cycle-greenhouse-gas-emissions-of-goods-and-services/ (дата обращения: 13.01.2023).

УДК 004.7

РАЗРАБОТКА ЭКОЛОГИЧНОГО КОРПУСА ДЛЯ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ТЕРРАРИУМА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТЕХНОЛОГИЙ ИНТЕРНЕТА ВЕЩЕЙ

Трубицына И.А.[1] *(студент)*

Научный руководитель – кандидат экономических наук, доцент Кудинов И.А.[1]

[1]*Университет ИТМО*

e-mail: t1.marketing@ya.ru

В работе показан процесс по разработке корпуса для террариума с автоматизированным управлением. Разработка проводится в рамках исследования рынка экзотических животных в России, предметом которого являются атрибуты содержания экзотических рептилий. Одной из задач, поставленных в рамках исследования, является тестирование концепции нового для рынка продукта.

Ключевые слова

Террариум, содержание рептилий, интернет вещей, экологичные материалы, автоматизированное управление.

Одной из задач, поставленных в рамках исследования, является выпуск террариума с автоматизированным управлением для содержания редких экзотических животных в России. При разработке прототипа продукта мы столкнулись с проблемой: на рынке не было корпуса, который отвечает всем требованиям по надежности, экологичности и удобству использования. Для сохранения здоровья животных им необходим ряд условий (рис. 1.), таких как: соблюдение температурного режима, влажности, интенсивности ультрафиолетового излучения, что ограничивает использование некоторых материалов в корпусе и требует дополнительного внимания [1]. Основная проблема была связана с материалами, которые используются для производства террариумов, представленных на рынке.

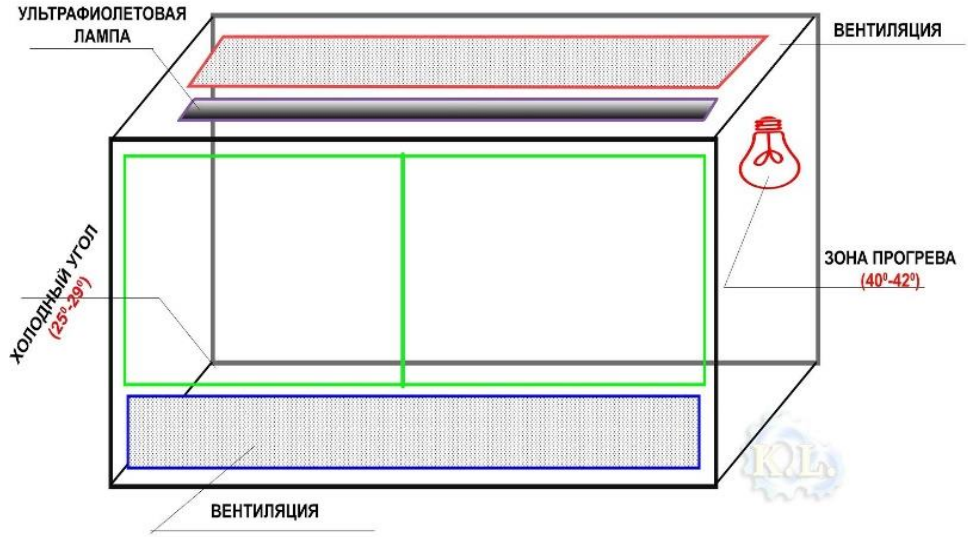


Рис. 1. Схематичное изображение террариума с обозначением условий

Террариумы, представленные известными на рынке брендами, содержат пластиковые элементы, которые не устойчивы к воздействию ультрафиолета. Находясь под постоянным воздействием интенсивного излучения от специальных ламп -пластик стремительно теряет свои свойства и деградирует, разрушаясь со временем. Это не только ухудшает потребительские

свойства такого продукта, но и небезопасно для животного, поскольку при разрушении пластиковых крепежных элементов возможно попадание деталей внутрь террариума, что может привести к внешним травмам (связанным с падением стекла, ламп и т.д.) и к травмам внутренних органов, если рептилия проглотит кусок отколовшегося пластика.

Террариумы, которые изготавливают на заказ, преимущественно производят из ЛДСП, несмотря на то что данный материал является токсичным. В исследовании Инжинирингового химико-технологического центра, проведенном на базе Томского государственного университета образцы ДСП класса Е1 российского производства, не соответствовали заявленному классу. У большинства производителей показатель эмиссии формальдегида превышает 12 мг/100 г готовой плиты. Отдельные образцы предельно токсичны [2]. С увеличением температуры данные показатели увеличиваются. Отдельного исследования по влиянию такого материала на террариумных животных не проводилось, но эксперты связывают раковые заболевания у террариумных животных, в том числе, с токсичными материалами [3].

Рис. 2. Каркас из металлических уголков

Рис. 3. Металлическая крышка

Мы начали разработку корпуса самостоятельно для проекта. Было поставлено несколько требований: конструкция должна быть надежной и безопасной для питомца, удобной для использования владельца и разборной для транспортировки.

Первым шагом стал подбор материалов: для создания первого прототипа мы использовали готовые металлические уголки, из которых создали цельный каркас (рис. 2). Такое решение обосновано свойствами материала - он устойчив как к УФ-излучению, так и к механическим повреждениям. Такая конструкция подойдет, в том числе, для более крупных представителей и будет служить «жестким коробом» при транспортировке продукта.

В ходе производства каркаса была выявлена оптимальная конструкция, которую можно повторить, используя технологию лазерной резки металла — это позволит быстрее и дешевле производить каркасы и улучшит дизайн. Для размещения сенсоров, микрокомпьютера и других электронных компонентов было необходимо предусмотреть место в корпусе - этого также нет в образцах на рынке. Была реализована металлическая съемная крышка, которая позволит скрыть все необходимое оборудование (рис. 3).

Для установки стекла в корпус мы использовали алюминиевый профиль. В настоящий момент мы разрабатываем способ установки готовых «стеклопакетов» в корпус террариума. Это позволит транспортировать конструкцию без вмонтированных стекол, а собирать их непосредственно на месте. Кроме того, для пользователя не будет проблемой заменить стекло в случае необходимости. Мы использовали каленое стекло, т. к. оно не создает острые осколки в случае повреждения, а значит более безопасно. Для сохранения эстетического вида и

безопасности животного мы реализовали вентиляцию через сверление стекла (рис. 4.). Традиционно в конструкциях террариума используется пластиковая решетка, которая не только разрушается, но и травмирует конечности животных, т.к. когти застревают в сетке.

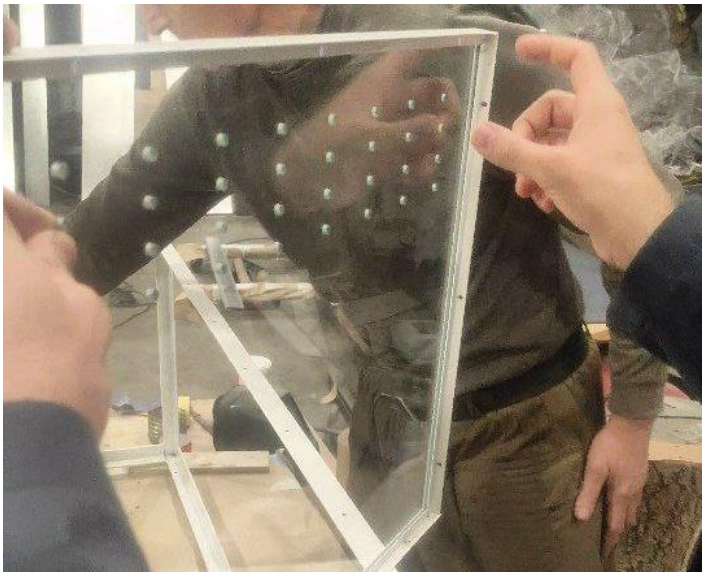


Рис. 4. Установка стекла и вентиляция

Рис. 5. Установка газлифтов

Также, из эстетических соображений, возникла необходимость нестандартной установки газлифта на переднюю дверь. Так как такой способ открытия наиболее удобен при уборке террариума, необходимо было наиболее незаметно установить газлифт. Для этого мы доработали стандартные крепления мебельных газлифтов (рис. 5.) и в дальнейшем планируем использовать полученную конструкцию для изготовления готовой детали при лазерной резке.

Пол и задняя стенка террариума изготовлены из фанеры марки ФБА класса Е1 пропитанной специальным нетоксичным и устойчивым к неблагоприятным условиям кремнийорганическим средством на водной основе, придающим водоотталкивающие свойства. Для покраски использовалась нетоксичная акриловая краска на водной основе и лак. Данные материалы подходят для детской мебели и игрушек, поскольку не выделяют токсичных веществ.

Рис. 6. Готовый корпус

Создание корпуса стало необходимой задачей для реализации нашего проекта, которую мы выполнили, используя материалы российского производства, что сделало проект устойчивым в текущей экономической ситуации. Были выявлены оптимальные материалы, соответствующие требованиям по безопасности, экологичности и потребительским свойствам. Также разработана оптимальная конструкция для горизонтального типа террариумов, позволяющая разместить электронные компоненты и транспортировать корпус без повреждений.

Список использованных источников

1. Белопольский А.Е. Гигиена содержания рептилий // Иппология и ветеринария. 2019. №. 4(34). С. 58-62.
2. Как "вылечить" древесную плиту от формальдегида? // Инжиниринговый химико-технологический центр. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://ect-center.com/blog/gost-dsp (дата обращения: 17.02.2023).
3. Мороз А.А., Строганова И.Я., Тайлаков А.А. Бактериальные ассоциации рептилий // Вестник КрасГАУ. 2015. №. 8. С. 168-172.

УДК 338.1

АНАЛИЗ МИРОВОЙ ПРАКТИКИ В ОБЛАСТИ ОБРАЩЕНИЯ ИСПОЛЬЗОВАННЫХ КОНТАКТНЫХ ЛИНЗ

***Федорец Н.М.*[1]** *(студент)*

***Научный руководитель – кандидат экономических наук, доцент Павлова Е.А.*[1]**

[1]*Университет ИТМО*

e-mail: fedoretc_n@mail.ru

Работа выполнена в рамках темы НИР №622151 «Обеспечение коммерциализации научно-прикладных проектов»

В работе рассмотрена мировая практика в области обращения использованных линз, существующие программы сборы и утилизации, переработки, с целью изучения актуальности внедрения технологии по переработки данного вида отходов на российский рынок. Исследование обосновано наличием доказанного негативного воздействия на окружающую среду американскими учеными, а также наличием положительных примеров реализации ресурсосберегающих программ.

Ключевые слова

Обращение с отходами, использованные контактные линзы, переработка, утилизация, микропластик.

С каждым годом всё острее становятся вопросы охраны окружающей среды. Разрабатываются и внедряются новые технологические методы и способы решения глобальных экологических проблем, таких как: изменение климата, загрязнение мирового океана, таяния ледников. Однако в повседневной жизни человека присутствуют, казалось бы, незначительные детали, способные принести серьёзный вред нашей планете.

Например, контактные линзы, о которых пойдет речь в данном докладе. Из-за неправильного обращения с ними и собственного маленького размера, использованные линзы способны нанести существенный вред окружающей среде, так как большинство линз попросту отправляются в сточные воды, где в дальнейшем распадаются на мелкие частицы и попадают в Мировой океан.

Современная ситуация по экологическому воздействию использованных контактных линз была изучена в США, где подсчитали, что 20% всех использованных контактных линз оказывается в сточных водах, поскольку примерно пятая часть американцев смывает их в канализацию. Данные действия приводят к увеличению микропластика в природе, которым считаются кусочки пластика менее 5 миллиметров.

Также существует статистика, по которой известно, что на каждые полметра осадка сточных вод обязательно приходится пара контактных линз. А учитывая, что только в США в год в канализацию смывается около 2–3 миллиардов линз, масштабы проблемы представить несложно. И если вовремя не начать искать пути её решения, эта пока незаметная проблема может встать в один ряд с глобальными экологическими вопросами - стать причиной роста количества микропластика в мировом океане [1].

Для изучения вопроса обращения использованных линз в мировой практике, необходимо рассмотреть их как вид отходов и, прежде всего разобраться, что же считается обращением с отходами.

Понятие «обращение с отходами» прописано в федеральном законе №89 «Об отходах производства и потребления», в соответствии с чем обращение с отходами — деятельность по сбору, накоплению, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов, то есть весь «жизненный цикл», на каждом этапе которого возможно принять меры, минимизирующие последствия воздействия отходов [2].

С учетом изложенного, изучен опыт мировых компаний. По результатам выявлено, что на данный момент в мире активного внедряются системы сбора и утилизации упаковок от использованных линз. На многих сайтах производителей линз размещаются памятки по раздельному сбору. Так, например, компания «Acuvue», которая является одним из мировых лидеров по производству линз, на своем сайте публикует видеоматериалы о том, как правильно утилизировать линзы и упаковки от них. Также поступают и многие другие компании, в том числе и российские производители из Республики Татарстан.

Однако, только информирование потребителей и повышение экологической культуры потребления не сможет повлиять на снижение самого негативного воздействия. Поэтому стоит обратить внимание на следующий этап обращения с данным видом отходов - переработка или рециклинг. Уже существуют технологии, позволяющие перерабатывать упаковки от линз, а также сами линзы.

Разберем более подробно переработку линз. Несмотря на то, что реализуют её крупные компании, как производители, так и переработчики, в масштабах планеты переработка линз охватывает только три страны: Америка, Великобритания и Австралия.

В США и Австралии линзы начали перерабатывать в 2016 году в рамках программы «ONE by ONE», которую создали производитель линз «Bausch + Lomb» и компания по переработке органических отходов «TerraCycle».

В Великобритании этим вопросом занимается известный производитель, как «*Джонсон & Джонсон*», также совместно с компанией «TerraCycle». Программа стартовала в 2019 году и предлагает утилизировать все виды мягких линз и блистерных упаковок любых брендов. Точки сбора располагаются на территории всей страны, обеспечивая доступность данной программы для населения [3].

Помимо реализации программ по сбору и утилизации использованных линз, компания «TerraCycle» осуществляет саму переработку, в результате которой использованные линзы переходя в гранулированное сырье для строительства скамеек или детских и спортивных площадок. Также она реализует программу поощрения активности граждан, в рамках которой за каждую партию собранных отходов весом в 2 фунта, при переводе на килограмм равной 900 грамм и более, «TerraCycle» перечисляет пожертвования в адрес благотворительной организации «Optometry Giving Sight», глобальной инициативы по сбору средств, нацеленной на предотвращение слепоты и нарушений зрения [4].

Если же говорить о России, то на данный момент переработка линз у нас нигде не реализована, однако некоторые производители линз и оптики организовывают на своих площадках пункты сбора комплектующих к линзам, а также самих линз.

Несмотря на отсутствие отечественных технологий по переработке линз, необходимо понимать актуальность исследования проблемы для России. Согласно данным статистики, опубликованной Национальным глазным институтом США за 2019 год, около 1,3 миллиона американцев слепы, а 2,9 миллиона имеют слабое зрение. Также институтом дана оценка, что к 2030 году эти цифры увеличатся почти вдвое: 2,2 и 5 миллионов соответственно. Необходимо также отметить, что в странах — лидерах по количеству населения (Китай, Индия, Пакистан, Индонезия), количество жителей, пользующихся очками и линзами выше 50%.

В России же очками или контактными линзами пользуются 43,3% мужчин, то есть 29,3 млн и 58,4% женщин – 45,5 млн., что в общей сложности составляет 74.8 млн. Это количество с учетом наличия проблемы по качеству зрения населения в большинстве субъектов Российской Федерации и общемировой тенденции по ухудшению зрения позволяет однозначно сделать вывод о необходимости вовлечения в переработку данных видов отходов.

Таким образом, в рамках проведённого анализа мировой практики в области обращения использованных контактных линз можно сделать следующие выводы: Несмотря на наличие технологий переработки, способов накопления и утилизации использованных линз, распространение практики в этой области лишь набирает обороты. Но учитывая, факт наличия в мировой практике достаточно успешных примеров по сбору и переработке линз, факт роста населения с проблемами зрения, а также учитывая введенный недавно пакет документов в

области рециклинга, целью которых увеличить количество отходов, поступающих на переработку, можно сделать вывод, что существует востребованность на данный вид деятельности и подобные технологии будет актуально реализовывать в России.

Список использованных источников

1. Как контактные линзы вредят окружающей среде. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://recyclemag.ru/article/kontaktnie-linzi-vredyat-okruzhayuschei-srede (дата обращения: 04.01.2023).
2. Федеральный закон "Об отходах производства и потребления" от 24.06.1998 N 89-ФЗ (последняя редакция). [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_19109/ (дата обращения: 03.01.2023).
3. В Великобритании запустили первую в стране программу по утилизации контактных линз. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://tass.ru/plus-one/6027881 (дата обращения: 19.01.2023).
4. Bausch + Lomb ONE by ONE Free Recycling Program. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.terracycle.com/en-US/brigades/bauschrecycles#@40.77027075200147:-95.93705549677736zoom:4 (дата обращения: 20.01.2023).
5. Федеральный закон "Об охране окружающей среды" от 10.01.2002 N 7-ФЗ (последняя редакция). [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34823/ (дата обращения: 10.01.2023).
6. Рынок контактных линз — рост, тенденции, влияние covid-19 и прогнозы (2023–2028 гг.) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.mordorintelligence.com/ru/industry-reports/contact-lenses-market (дата обращения: 25.01.2023).
7. Рахимов М.А., Рахимова Г.М., Иманов Е.М. Проблемы утилизации полимерных отходов / Фундаментальные исследования. 2014. С. 331-334.
8. Актуализированные ИТС НДТ 2021 г. [Электронный ресурс]. – URL: https://burondt.ru/documents/16 (дата обращения: 04.01.2023).
9. Григорьев Л.Н., Буренина Т.И. Промышленная экология. Часть 1: Учебное пособие / ГОУ ВПО СПбГТУРП. СПб. 2004. 104 с.

УДК 338

АНАЛИЗ ОБРАЩЕНИЯ С РАДИОАКТИВНЫМИ ОТХОДАМИ И ОТРАБОТАВШИМ ЯДЕРНЫМ ТОПЛИВОМ В РАЗНЫХ СТРАНАХ

Филипчик В.В.[1] *(студент)*

Научный руководитель – кандидат экономических наук, доцент Павлова Е.А.[1]

[1]*Университет ИТМО*

e-mail: vladafilipchik@gmail.com

Работа выполнена в рамках темы НИР №622151 «Обеспечение коммерциализации научно-прикладных проектов»

В работе рассмотрены способы обращения с радиоактивными отходами в разных странах: России, Китае, США, Франции, Германии. Выявлены отличия в политике обращения с радиоактивными отходами. Дана классификация радиоактивных отходов. Рассмотрена специфика работы организаций, уполномоченных на обращение с радиоактивными отходами и отработавшим ядерным топливом в разных странах.

Ключевые слова

Радиоактивные отходы, атомная энергетика, отработавшее ядерное топливо, замкнутый ядерный топливный цикл, переработка радиоактивных отходов.

Радиоактивные отходы (РАО) являются проблемой не только для России, но и для всех стран, которые эксплуатируют ядерные технологии. Радиоактивные отходы образуются не только при эксплуатации атомных электростанций, но и при использовании технологий ядерной медицины, производстве и применении радиофармпрепаратов, добыче природного урана. Кроме того, к РАО также относится и «ядерное наследие» – отходы, полученные во времена гонки ядерных вооружений и до сих пор не утилизированные/захороненные должным образом.

В различных отчетах, в научных материалах часто можно встретить такие понятия:

1. Радиоактивные отходы (РАО) – не подлежащие дальнейшему использованию материалы и вещества, оборудования, изделия, в которых содержание радионуклидов превышает безопасно допустимые уровни, установленные Правительством РФ, МАГАТЭ. Следует отметить, что в России выделяется, помимо принятых международным сообществом пяти классов опасности РАО, шестой класс РАО – это отходы, полученные при добыче природного урана [1].
2. Отработавшее ядерного топливо (ОЯТ или отработавшие тепловыделяющие сборки (ОТВС)) – топливо, которое отработало цикл в реакторе атомной станции, содержит в себе недовыгоревший уран-235, его изотопы и трансурановые элементы. Оно подлежит дальнейшей переработке для получения нового топлива для АЭС, относится к высокоактивным отходам [1].
3. Высокоактивные отходы (ВАО) – радиоактивные отходы, которым присуждается самый высокий класс опасности из-за запредельного уровня активности биологически значимых радионуклидов с большим периодом полураспада. Такие отходы представляют собой опасность для человечества и окружающей среды на несколько тысяч лет. Проблемы с этим видом радиоактивных отходов не решены еще ни в одной стране мира и требуют значительных финансовых, научных и технологических вложений [1].

Особое внимание отдаётся высокоактивным отходам, так как к ним относится и отработавшее ядерное топливо. Это ценный ресурс для дальнейшего развития атомной энергетики и достижения замкнутого ядерного топливного цикла (ЗЯТЦ). ОЯТ можно

подвергнуть дальнейшей переработке. Из него производится топливо для реакторов на быстрых нейтронах (бриддерах). Топливо, выгоревшее в бриддерах может быть использовано в реакторах на тепловых нейтронах (например, ВВЭР (водо-водяной энергетический реактор) – один из самых распространенных видов ядерных установок в России и в мире). Это один из вариантов оптимальной комбинации для функционирования замкнутого ядерного топливного цикла.

Рассмотрим технологии и политику обращения с РАО в разных странах. Обращение с радиоактивными отходами разных классов в мировой практике существенно не отличается. Основными методами обращения с РАО выступают: переработка, хранение в сухих бочках как промежуточный этап, импорт радиоактивных отходов, межнациональные хранилища. Особую сложность представляют, как говорилось ранее, высокоактивные отходы, в частности – отработавшее ядерное топливо. Перед транспортировкой его к месту временного хранения, ОТВС в обязательном порядке проходят этап снижения остаточного тепловыделения в специальных бассейнах выдержки, которые входят в структуру ядерной установки. Там ОЯТ проводят, как правило, от 5 до нескольких десятков лет. Самым опасным этапом является транспортировка топлива на завод по переработке. Перевозка ОТВС происходит в специальных контейнерах, специально разработанных и лицензированных, которые обеспечивают достаточный уровень радиационной и физической защиты топлива и окружающей среды. Опасность этого этапа заключается в сохранении целостности самого контейнера и его физической защиты. Далее перед переработкой или захоронением ОТВС хранят либо на предприятиях ГХК (горно-химический комбинат), или в комплексе сооружений могильника ядерных отходов [2].

Еще один популярный способ обращения с ВАО – отверждение. ВАО внедряются в устойчивую матрицу, которая препятствует миграции ВАО в окружающую среду. Лучшими материалами по различным критериям выступают: боросиликатное стекло и SYNROC (синтетические скальные породы).

Если дальнейшая судьба ВАО сейчас предоставлена для решения следующими поколениями, то методы обращения со среднеактивными отходами (САО) довольно разнообразны. Перед их захоронением они проходят один из видов обработки для дальнейшего безопасного захоронения в могильниках: кондиционирование, создание устойчивой твердой формы отходов, отверждение, сжигание, прессование, дезактивация, упаковка или контейнеризация [3].

Одним из главных отличий в сфере организации обращения с радиоактивными отходами в разных странах выступает финансирование организаций, осуществляющих деятельность с РАО. В ряде стран – это государственное финансирование, в других – это частные инвестиции.

В России ответственными за обращение с радиоактивными отходами выступают ГК «Росатом» и Национальный оператор по обращению с радиоактивными отходами (ФГУП «НО РАО») – единственная организация в России, которая уполномочена Правительством РФ на осуществление деятельности, связанной с окончательным захоронением и изоляцией радиоактивных отходов. В его компетенции входит:

- контроль и обеспечение безопасного захоронения РАО,
- обеспечение эксплуатации и закрытия пунктов захоронения РАО,
- радиационный контроль на территории размещения РАО,
- прогнозирование объемов захоронения РАО, создание и развитие инфраструктуры,
- государственный учёт РАО и радиоактивных веществ,
- информирование государства, населения и иных органов власти по вопросам безопасного обращения с РАО.

Основной доход Национального оператора формируется из тарифа платы генераторов РАО. Тарифы устанавливаются Министерством природных ресурсов и экологии РФ. Средства для финансирования захоронения РАО в будущем начисляются в специальный резервный фонд Госкорпорации «Росатом». Туда ФГУП «НО РАО» перечисляет средства, полученные за услуги захоронения РАО (за вычетом эксплуатационных издержек). Российская политика заключается

в том, чтобы максимально замкнуть топливный цикл и использовать переработанный уран. Однако, на данной стадии развития атомной энергетики перерабатывается менее половины использованного топлива.

В США подход к финансированию обращения с РАО может служить примером коммерческого подхода к решению этого вопроса. История создания хранилищ для радиоактивных отходов берет начало почти сразу после Второй Мировой войны. Сначала финансирование исходило из средств государственного бюджета, но постепенно государство сокращало расходы на создание и эксплуатацию хранилищ. Со временем стоимость захоронения отходов выросла от $750 до $9000 за кубометр. Повышение цен на захоронения РАО стимулировало развитие индустрии переработки радиоактивных отходов.

Закон о политике в области ядерных отходов 1982 года предусматривал, что Министерство энергетики США (DOE) несет ответственность за утилизацию ВАО/отработанного топлива. Сейчас регулирование обращения с РАО осуществляют: Комиссия по ядерному регулированию США (NRC) и Агентство по охране окружающей среды США (EPA). Агентством, ответственным за обращение с радиоактивными отходами, выступает: Министерство энергетики США (DOE). В настоящее время 44 штата-участника обслуживаются хранилищами: Barnwell, Richland и Envirocare - всего 10 участков хранения.

Около 75% производства электроэнергии во Франции обеспечивается 57 действующими ядерными энергетическими реакторами (мощность около 62,5 ГВт). В стране проводится политика переработки отработанного топлива. Обращение с радиоактивными отходами во Франции регулируется Законом о программе обращения с ядерными материалами и отходами от 2006 года, который установил глубокое геологическое захоронение в качестве эталонного решения для долгоживущих ВАО (с возможностью извлечения в течение как минимум 100 лет). Национальный план обращения с радиоактивными материалами и отходами обновляется каждые три года.

Регулирующий орган - французское управление по ядерной безопасности (ASN). Агентство, ответственное за обращение с радиоактивными отходами: Министерство окружающей среды, энергетики и морских дел (Министерство окружающей среды, энергетики и моря) [4]. В 1999 году Национальным агентством по обращению с радиоактивными отходами (ANDRA) было разрешено построить подземную исследовательскую лабораторию в глине в Буре для подготовки к утилизации остеклованных ВАО и долгоживущих среднеактивных отходов. В 2012 году Национальная комиссия по оценке (CNE) одобрила планы по созданию Промышленного центра геологического захоронения (CIGEO) в глубоководном хранилище в Бери. Предусмотрены еще два хранилища.

Финансирование: EDF (французский оператор атомных электростанций) выделяет 0,14 евроцента/кВтч на расходы по обращению с отходами и выводу из эксплуатации. В конце 2016 года ассигнования на утилизацию отходов составили 19,6 млрд евро, а на вывод из эксплуатации – 16,4 млрд евро. По оценкам EDF, общая стоимость (начиная с 2035 года) составит 75 миллиардов евро [4].

Около 4% производства электроэнергии в Китае приходится на 47 действующих ядерных энергетических реакторов (мощность около 45,5 ГВт). Китай проводит долгосрочную политику переработки топлива. Большая часть отработанного топлива хранится на реакторных площадках, в прудах. Единственное действующее сухое хранилище находится в Циньшане, и оно расширяется. Часть отработанного топлива транспортируется автомобильным транспортом на централизованное хранилище отработанного топлива на Ланьчжоуском ядерно-топливном комплексе, расположенном в 25 км к северо-востоку от Ланьчжоу в центральной провинции Ганьсу. Пилотный завод по переработке, использующий процесс PUREX, был построен на ядерном топливном комплексе Ланьчжоу в провинции Ганьсу. За 2013–2015 годы компания переработала около 50 тонн отработанного топлива. Демонстрационная установка по переработке отработанного топлива мощностью 200 тонн в год строится в промышленном парке ядерных технологий Ганьсу Китайской национальной ядерной корпорацией (CNNC) Longrui Technology Company [4].

Ответственные учреждения: Министерство охраны окружающей среды (MEP) отвечает за обращение с радиоактивными отходами; китайское управление по атомной энергии (CAEA) отвечает за контроль проекта и финансовое управление; китайская национальная ядерная корпорация (CNNC) занимается обращением с РАО через четыре дочерних предприятия: Пекинский научно-исследовательский институт геологии урана (BRIUG), Китайский институт атомной энергии (CIAE), Китайский институт радиационной защиты (CIRP) и China Nuclear Power Engineering Corporation (CNPE). Национальное управление по ядерной безопасности (NNSA) является регулирующим органом. Финансирование осуществляется следующим образом: на отработанное топливо взимается сбор в размере 2,6 цента юаней/кВтч (0,37 цента США/кВтч), который используется для оплаты управления, переработки и окончательного захоронения ВАО. Сбор подлежит уплате с пятого года коммерческой эксплуатации каждого реактора.

Около 12% производства электроэнергии в Германии приходится на шесть действующих ядерных энергетических реакторов (мощность около 8,1 ГВт). В стране действует политика поэтапного отказа от ядерной энергетики. Если это не будет отменено, все атомные электростанции будут закрыты примерно к 2023 году. Коммунальные предприятия отвечают за временное хранение отработанного топлива и создали совместные компании для строительства и эксплуатации наземных объектов в Ахаусе и Горлебене. Окончательная утилизация является обязанностью федерального правительства. В декабре 2016 года Бундестаг принял решение о создании государственного фонда в размере 23,6 млрд евро для оплаты временного хранения и утилизации всего немецкого отработанного топлива и ядерных отходов. Четыре атомные электростанции обеспечат финансирование и затем не будут нести никакой дальнейшей финансовой ответственности.

Gesellschaft für Nuklear-Service (GNS) отвечает за все операции, связанные с транспортировкой и утилизацией отходов в Германии. Финансирование: четыре АЭС оплачивают все расходы, связанные с их отходами, включая создание хранилищ. Атомные предприятия уже выделили около 38 млрд евро на вывод из эксплуатации своих реакторов.

Таким образом, несмотря на политические и экономические разногласия стран, эксплуатирующих ядерные технологии, очень важно сохранить международное взаимодействие для решения проблем с дальнейшим хранением и захоронением радиоактивных отходов, чтобы уменьшить ядерную нагрузку для следующих поколений. Ведь до сих пор страны, участвовавшие в гонке ядерного вооружения в прошлом веке, разбираются с «ядерным наследием», а это, в свою очередь, требует огромных финансовых вложений. В результате анализа политики обращения с РАО в разных странах выявлены схожие способы переработки, утилизации, хранения и захоронения АЭС. Отличия, в основном, состоят в способе финансирования этих операций.

Список использованных источников

1. Глоссарий. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.norao.ru/waste/glossariy/ (дата обращения: 03.02.2023).
2. Обращение с отработанным топливом и радиоактивными отходами. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://portal.tpu.ru/SHARED/p/PMGAVRILOV/study/Tab/ОЯТ%20и%20РАО%20часть%201.pdf (дата обращения: 01.03.2023).
3. Radioactive waste management. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://oecd-nea.org/jcms/c_12892/radioactive-waste-management (дата обращения: 15.02.2023).
4. Radioactive Waste Management. [Электронный ресурс]. – Режим доступа:https://www.world-nuclear.org/information-library/nuclear-fuel-cycle/nuclear-wastes/radioactive-waste-management.aspx (дата обращения: 06.02.2023).

Инновационное предпринимательство как фактор обеспечения технологического суверенитета России

UDC 331 005.03

THE USE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN THE SELECTION OF EMPLOYEES: THE EXPERIENCE OF RUSSIAN COMPANIES

***Zhizhenkova S.D.*[1]** *(student)*

***Scientific advisor – Ph.D. in Economics, Associate Professor Kudinov I.A.*[1]**

[1]*ITMO University*

e-mail: zhizhenkova.sofi@gmail.com

The work was carried out within the framework of the research topic NIR №621280 «Methods of designing and developing innovative and entrepreneurial systems in the context of changing trends, challenges and business models»

The process of hiring and selecting the right candidate for a job has undergone significant changes, making it more efficient, accurate and objective with the advent of artificial intelligence. The purpose of the study is to consider the state of the recruitment market in Russia and examples of Russian companies using AI to search for employees and examine various applications of AI in the recruitment process, discuss the benefits and limitations of using such technology and concerns about the ethical implications of using AI.

Keywords

Recruitment, artificial intelligence, human resources technology, HR tech, machine learning.

Nowadays human capital is the main component of any modern enterprise. The effectiveness of a modern organization depends on the human resources it possesses; therefore, recruitment is one of the most important business processes. With the ever-increasing demand for talent, organizations are turning to AI to streamline their recruiting processes, save time, and reduce the workload of their recruitment teams. AI-powered tools can help companies to find the right candidates more quickly, improve the quality of hire, and minimize potential bias in the hiring process.

One of the most significant benefits of AI in recruitment is its ability to reduce the recruiting workload. Traditional recruiting methods, such as job postings and resume reviews, can be time-consuming and require a lot of manual effort. AI-powered recruiting tools can automate many of these tasks, allowing recruiters to focus on higher-level tasks, such as building relationships with candidates and hiring managers. AI can also help recruiters find candidates more quickly. By leveraging machine learning algorithms and natural language processing techniques, AI-powered tools can quickly scan thousands of resumes and job applications to identify the best candidates for a given role. This can save recruiters hours of manual work and help them fill positions faster. In addition, AI can neutralize potential bias in the hiring process. Humans are inherently subjective, and their opinions and perceptions can affect their hiring decisions. AI, on the other hand, is objective and devoid of opinions and perceptions. By using AI-powered tools to assess candidates, companies can minimize the impact of bias and ensure that they are hiring the best candidates based on their skills and experience. AI can also improve the quality of hire. By covering a wider range of sources for candidates, AI can identify better candidates and provide an improved candidate experience. AI-powered tools can analyze a candidate's resume, cover letter, and social media profiles to assess their skills, experience, and cultural fit. This can help recruiters make more informed hiring decisions and ensure that they are bringing on board candidates who are the best fit for their organization.

However, AI still has some challenges, and it cannot replace humans, especially in terms of assessing soft skills. Soft skills, such as communication, teamwork, and adaptability, are critical to success in many roles, and they can be difficult to assess using AI-powered tools. Chatbots can handle the limited complexity of communication, but they cannot replace human interaction entirely. Mistakes in the AI-powered recruiting process can lead to the loss of a suitable candidate. For example, if an

AI-powered tool incorrectly assesses a candidate's skills or experience, they may be eliminated from the recruitment process, even if they are a good fit for the role. This highlights the importance of ensuring that AI-powered tools are accurate and reliable. Depending on the behavior of the users, AI can potentially learn and apply human biases. For example, if an AI-powered tool is trained on a biased data set, it may inadvertently perpetuate that bias in its recommendations. This underscores the importance of ensuring that AI-powered recruiting tools are designed and trained to minimize bias and promote diversity and inclusion [1].

Stafory, a Russian startup, has developed a robot named Vera that can perform various HR tasks. Vera is an AI-powered robot that can autonomously conduct interviews and provide real-time feedback to candidates. This saves recruiters a significant amount of time and effort and allows them to focus on higher-level tasks. Vera can conduct interviews using a natural language interface, allowing candidates to interact with the robot in a conversational manner. The robot can ask questions, provide feedback, and even answer questions from candidates. Vera can also verify the candidate's identity and credentials, such as their education and work experience, using various databases and APIs. Additionally, Vera can analyze a candidate's responses and provide real-time feedback to recruiters, allowing them to make more informed hiring decisions. Stafory claims that Vera can significantly improve the efficiency of the recruiting process [2]. The robot can conduct interviews 24/7, allowing companies to interview candidates from around the world at any time. Additionally, Vera can handle multiple interviews simultaneously, allowing recruiters to screen more candidates in less time. While the idea of a robot conducting interviews may seem impersonal, Stafory claims that Vera can provide a more personalized experience for candidates than traditional recruiting methods. The robot can tailor its questions to each candidate's experience and skills, and it can provide real-time feedback to help candidates improve their responses.

Another example of usage AI for recruitment in Russia is North.AI service. It is a service that aims to streamline the recruitment process for companies. The platform uses machine learning algorithms to match candidates with suitable job openings based on their skills, experience, and preferences. The service claims to reduce the recruiting workload by up to 50%, saving recruiters time and effort [3]. One of the benefits of North.AI is that it can quickly find candidates that match a company's specific requirements. The platform can search through thousands of resumes and job postings to identify the most qualified candidates, reducing the time it takes to fill open positions. North.AI also claims to minimize potential bias in the recruiting process. The platform is objective and devoid of opinions and perceptions, which can help ensure that candidates are evaluated based on their skills and experience.

The human resources (HR) technology market in Russia has been experiencing steady growth over the years. The HR solutions market has witnessed a remarkable surge of almost 40% since 2017 [4]. This trend signifies a growing demand for innovative recruitment solutions powered by advanced technologies. In the coming years, it is expected that there will be an influx of start-ups in the recruitment sector, leveraging modern technologies to optimize the recruitment process. The accessibility of these technologies is also expected to facilitate the adoption of innovative recruitment solutions by both large and small companies. As the HR tech market continues to expand, it is likely that more organizations will turn to AI-powered solutions to streamline their recruitment operations and enhance their candidate experience.

Список использованных источников

1. Wright J., Atkinson D. The impact of artificial intelligence within the recruitment industry: Defining a new way of recruiting // Carmichael Aisher. 2019. 39 p.
2. Vera, robot recruiter [Electronic resource]. – Available from: https://hr.robotvera.ru/static/newrobot/index.html (date of access: 03.02.2023).
3. Recruitment with artificial intelligence [Electronic resource]. – Available from: https://talenttech.ru/sever/ (date of access: 05.02.2023).
4. Estimated Human Resources (HR) tech revenue in Russia [Electronic resource]. – Available from: https://www.statista.com/statistics/1346271/hr-tech-market-size-russia/ (date of access: 05.02.2023).

УДК 339.54.012.435

АНАЛИЗ ОПЫТА США В ОБЕСПЕЧЕНИИ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ НАЦИОНАЛЬНЫХ КОМПАНИЙ НА МЕЖДУНАРОДНЫХ РЫНКАХ

***Золотоус Н.Р.*[1]** *(студент)*

***Научный руководитель – кандидат экономических наук, доцент Кудинов И.А.*[1]**

[1]*Университет ИТМО*

e-mail: nrzolotous@itmo.ru, kudinov@itmo.ru

В работе проанализированы существующие меры государственной поддержки США, направленные на обеспечение конкурентоспособности национальных компаний на международных рынках. Рассмотрены ответственные за исполнение мер организации и инструменты, которыми они пользуются. Полученные результаты используются для формирования лучших международных практик поддержки технологических компаний.

Ключевые слова

Конкурентоспособность, национальные компании, международные рынки, государственная поддержка, экономический рост.

Данный доклад посвящен анализу опыта Соединенных Штатов Америки в обеспечении конкурентоспособности национальных компаний на международных рынках. В центре внимания доклада находятся основные направления поддержки, государственные организации и инструменты организаций, целями и задачами которых является повышение конкурентоспособности компаний, в том числе, на международных рынках.

Рассмотрим подробнее общие направления поддержки национальных компаний США, направленные на повышение их конкурентоспособности в рамках страны и на международных рынках [1].

Государственные услуги для предпринимателей. Как следует из названия, это услуги для предпринимателей, которые предоставляет государство. Они включают в себя: разработку вспомогательных стратегических планов, законов и нормативных актов; создание функциональных отделов, ответственных за развитие предпринимательства; выделение ресурсов управления и устранение препятствий для предпринимательской деятельности; создание благоприятной политической среды и социально-культурной атмосферы для предпринимательства. Государственные услуги необходимы, чтобы свести к минимуму возможную административную нагрузку на стартапы и предпринимателей, сократить как временные, так и социальные затраты на открытие бизнеса, а также снизить рыночные, финансовые и кадровые риски при открытии бизнеса. Учреждения государственной службы должны иметь мотивацию и стимулы постоянно изучать и находить более эффективную и конкретную политику и практику.

Фискальная и финансовая поддержка. Предприниматели нуждаются в благоприятной для них фискальной и финансовой политике, которая может способствовать накоплению капитала и облегчить их самую насущную финансовую проблему, а именно, нехватку денежных средств. Фискальная и налоговая поддержка предпринимательских услуг принимает различные формы. Правительство может организовать специальный фонд в бюджете для поддержки системы государственных услуг и системы финансирования предпринимательских судов посредством субсидий, государственных закупок услуг и стимулов. Государства создают венчурные фонды для руководства и стимулирования фондов для поддержки стартапов. С точки зрения налоговой поддержки, налоговое бремя стартапов и предпринимателей облегчается за счет отсрочки, сокращения и освобождения корпоративного подоходного налога и налога на добавленную

стоимость или упрощенных процедур сбора и управления налогами. Кроме того, административные сборы снижаются или освобождаются, чтобы помочь стартапу выжить и развиваться. Финансовая поддержка включает в себя инструменты денежно-кредитной политики, которые поощряют и направляют финансовые учреждения для увеличения кредитной поддержки стартапов и предпринимателей. Государства используют дифференцированную политику регулирования для поощрения и поддержки инклюзивного финансирования для содействия крупным государственным коммерческим банкам, а также малым и средним региональным банкам, которые стимулируются предоставлять финансовые услуги стартапам и предпринимателям. Для стартапов также созданы специализированные финансовые учреждения.

Платформы для предпринимателей. Здесь имеется в виду поддержка инициатив предпринимательства и создания для них технологических платформ. Платформы обеспечивают предпринимателей технической, информационной и финансовой поддержкой; обеспечивают непрерывный процесс инкубации предпринимательства и дают обмен опытом и информацией в предпринимательских процессах. Компании, научно-исследовательские институты и университеты включили предпринимательскую инкубационную деятельность в свое собственное развитие в качестве важной силы и платформы для открытости и инноваций. Благодаря обмену опытом предприниматели могут повысить предсказуемость принятия решений и уменьшить информационную асимметрию. Делясь предпринимательским опытом и уроками, предприниматели могут приобретать знания на практике и использовать опыт неудач. Обмен технологиями может улучшить осуществимость и коммерциализацию технологий, помочь защитить права интеллектуальной собственности, повысить осведомленность предпринимателей, повысить доверие между деловыми партнерами и раскрыть потенциал новых технологий. Открытие бизнеса — это процесс, в котором команды реализуют возможности без особых ресурсов. С платформой для обмена ресурсы могут эффективно распространяться среди людей с более высокой производительностью, более высокой доходностью и более эффективным использованием. До сих пор исследования в этой области имеют достаточно возможностей для роста.

Предпринимательское образование. Всё образование от начальной и средней школы, профессионального образования, высшего образования до образования взрослых и образования в системе социальной подготовки являются объектами внедрения дисциплин, полезных для подготовки предпринимателей. Образование и преподавание предпринимательства для разного уровня подготовки запущено от начальных школ до университетов. Помимо обычной системы образования, другие государственные и частные общества также могут предоставлять услуги по обучению предпринимательству, учебные программы и проекты. Стоит отметить, что с развитием предпринимательского образования стали возникать неквалифицированные и малоопытные преподаватели, которые не несут образовательной ценности. Этот вопрос является дискуссионным в предпринимательской среде.

К государственным организациям США, целями и задачами которых является повышение конкурентоспособности национальных компаний, относятся Управление по делам малого бизнеса, Управление международной торговлей, Экспортно-импортный банк, Управление по вопросам управления и бюджета.

Управление по делам малого бизнеса (SBA) – независимое правительственное учреждение США, ответственное за поддержку и защиту интересов малого бизнеса. SBA предоставляет широкий спектр услуг и ресурсов, помогающих малому бизнесу начать, расти и добиваться успеха. Некоторые из конкретных мероприятий, в которых участвует Офис Центров развития малого бизнеса SBA (SBDCs), включают:

1. Предоставление консультаций и помощи в бизнес-планировании и стратегии.
2. Предоставление консультаций по вопросам доступа к капиталу и финансового управления.
3. Предоставление помощи малому бизнесу в государственных нормативных актах и процессах закупок.

4. Предоставление обучающих и просветительских ресурсов, помогающих малому бизнесу оставаться конкурентоспособным.

SBA также предлагает различные кредитные программы, чтобы помочь малому бизнесу получить доступ к капиталу, а также возможности заключения контрактов для малого бизнеса для участия в государственных закупках. Цель SBA – создать равные условия для малого бизнеса и помочь обеспечить его ресурсами и поддержкой, необходимыми для успеха и роста.

Управление международной торговлей (ITA) — это бюро Министерства торговли США, которое отвечает за продвижение американского экспорта и помогает обеспечить честную и открытую торговлю. Некоторые из конкретных мероприятий, в которых участвует ITA, включают:

1. Проведение маркетинговых исследований и анализа, чтобы помочь американским компаниям определить новые экспортные возможности.
2. Оказание помощи американским компаниям в освоении сложных правил и процедур, связанных с экспортом товаров и услуг.
3. Продвижение экспорта США посредством торговых миссий, выставок и других международных маркетинговых мероприятий.
4. Защита интересов американских компаний в торговых спорах и переговорах.
5. Предоставление программ торгового финансирования и страхования, чтобы помочь американским компаниям выйти на новые рынки.

Общая цель ITA - помочь американским компаниям добиться успеха на мировом рынке, а также продвигать и поддерживать рост экспорта США. Предоставляя широкий спектр услуг и ресурсов, ITA стремится помочь американским предприятиям повысить свою конкурентоспособность, выйти на новые рынки и стимулировать экономический рост и создание рабочих мест.

Экспортно-импортный банк Соединенных Штатов (Ex-Im Bank) — это государственное учреждение, предоставляющее финансовые и страховые решения для поддержки экспорта США. Некоторые из конкретных видов деятельности, в которых участвует Ex-Im Bank, включают:

1. Предоставление страхования экспортных кредитов для защиты американских компаний от политических и коммерческих рисков на зарубежных рынках.
2. Предлагая прямые займы, кредитные гарантии и кредитные линии на пополнение оборотного капитала, чтобы помочь американским экспортерам финансировать свои продажи.
3. Поддержка малого бизнеса путем предоставления финансовых решений, адаптированных к их потребностям.
4. Защита интересов американских экспортеров в торговых спорах и переговорах.

Общая цель Ex-Im Bank – создать равные условия для американских компаний, конкурирующих на мировом рынке и поддержать рост экспорта США. Предоставляя финансовые и страховые решения, Ex-Im Bank помогает американским предприятиям преодолевать проблемы, с которыми они сталкиваются при экспорте на зарубежные рынки, и позволяет им более эффективно конкурировать на мировом рынке.

Управление по вопросам управления и бюджета (OMB) играет определенную роль в поддержке развития малого бизнеса в Соединенных Штатах посредством ряда своих мероприятий и инициатив. Некоторые из них включают:

1. Предоставление рекомендаций и поддержки федеральным агентствам по программам и инициативам, которые поддерживают рост и развитие малого бизнеса, таким как Управление по делам малого бизнеса (SBA).
2. Работа с SBA и другими федеральными агентствами по разработке и внедрению политики, которая помогает малому бизнесу получить доступ к капиталу, заключить контракты и выйти на новые рынки.
3. Пересмотр и уточнение нормативных актов, которые могут повлиять на малый бизнес, и пропаганда нормативных изменений, которые снижают нагрузку на малый бизнес и способствуют экономическому росту.
4. Отслеживание федеральных расходов на программы и инициативы малого бизнеса и оценка эффективности этих программ в достижении их целей и задач.

5. Выступает за увеличение финансирования программ и инициатив малого бизнеса из федерального бюджета и работает с Конгрессом и другими заинтересованными сторонами, чтобы гарантировать, что эти программы получат ресурсы, необходимые им для успеха.

В целом, OMB работает над поддержкой роста и развития малого бизнеса в Соединенных Штатах Америки, координируя усилия федеральных агентств, пропагандируя политику, которая приносит пользу малому бизнесу, и отслеживая эффективность программ и инициатив, поддерживающих малый бизнес.

Нельзя не отметить роль краудфандинга как хоть и не прямую правительственную поддержку, но весьма значимую в гражданском обществе. Рост и легитимность краудфандинга как потенциального источника дохода для нескольких секторов и отраслей были подстёгнуты подписанием президентом Обамой «Закона о рабочих местах» весной 2012 года. Закон о работе в отношении краудфандинга обновил положения «Закона о ценных бумагах» 1933 года, смягчив ограничения на сбор средств, рекламу и привлечение средств, а также обеспечив чувство легитимности правительства в растущей области [2].

Таким образом, мы увидели, насколько комплексная и многосторонняя поддержка конкурентоспособности национальных компаний в США существует. Более того, мы рассмотрели конкретные организации и их функционал по обеспечению конкурентоспособности национальных компаний как на внутреннем, так и международных рынках. Нельзя не упомянуть и роль внешней политики США, которая, судя по исследованиям, способна воздействовать на экономику оппонентов, преследуя цель защиты интересов национальных компаний [3]. Такой анализ одного из лидеров по числу конкурентоспособных компаний важен для получения рекомендательных мер по обеспечению конкурентоспособности национальных компаний в других странах.

Список использованных источников

1. Gao J., Jia R., Su Q. General Introduction. In: G20 Entrepreneurship Services Report // Palgrave Macmillan, Singapore. 2022. https://doi.org/10.1007/978-981-16-6787-9.
2. Mayer M. Crowdfunding and Social Policy. In: Farazmand, A. (eds) Global Encyclopedia of Public Administration // Public Policy, and Governance. Springer, Cham. 2018. https://doi.org/10.1007/978-3-319-20928-9_2628.
3. Son M. The global propagation of the US–China trade war. Empir Econ. 2022. №. 63. Pp. 3121-3157. https://doi.org/10.1007/s00181-022-02231-7.

UDC 65.01;005.3

MACHINE LEARNING METHODS IN CAREER GUIDANCE: THE ANALYSIS OF EXISTING SOLUTIONS

***Ivanov A.V.*[1]** *(student),*

***Scientific advisor – Ph.D. in Economics, Associate Professor Silakova L.V.*[1]**

[1]*ITMO University*

e-mail: artemi.01@mail.ru

The work was carried out within the framework of the research topic NIR №621280 «Methods of designing and developing innovative and entrepreneurial systems in the context of changing trends, challenges and business models»

This article discusses the use of machine learning methods in career guidance. It provides an introduction to the topic, followed by a detailed analysis of existing solutions. The article includes statistics, existing cases, and potential use cases of machine learning in career guidance. Finally, it concludes with the benefits and limitations of using machine learning in career guidance.

Keywords

Career guidance, machine learning, digitalization, human resources, automatization.

Career guidance is an essential service that helps individuals make informed decisions about their career paths. However, with the increasing complexity of the job market and the availability of vast amounts of data, traditional career guidance methods may not be sufficient. Machine learning methods can help address this challenge by providing personalized recommendations based on individual needs and preferences.

Machine learning is a variety of mathematical, statistical and computational methods for developing algorithms that can solve a problem not in a direct way, but based on searching for patterns in a variety of input data. For example, using machine learning, one can create profiles of key professions based on automated resumes and vacancies using a parsing algorithm. This previously extremely rarely used approach has already found itself in the labor market and is one of the key technologies for creating profession profiles from the key player in the technological labor market HeadHunter. Additionally based on tens and hundreds of examples, identify patterns and draw conclusions. Experience of most companies shows that formal criteria are requirements for hard skills, but when making a decision on a new assignment or promotion of a person, soft skills of the applicant are also considered.

Soft skills usually include: communication skills, emotional intelligence, empathy, stress resistance, teamwork, presentation skills and many others.

Hard skills include professional competences of a person, possession of specific technical competences necessary for the position. Also it is worth noting that according to studies conducted by Stanford and Harvard [1] universities it is confirmed that soft skills play the leading role in employee's success in the profession (85% is depending on employee's soft skills and 15% depending on employee's hard skills).

It is worth noting that while it is difficult to unify hard skills for all areas of economic activity at the current level of technological development, the requirements for soft skills can be formulated in a more concise and universal form. With the implementation of such a model it is possible to assess the specific necessary skills, taking into account the specifics of the company's activities.

According to a report by McKinsey [2], machine learning can help reduce the time spent on career guidance by up to 90%. Additionally, a survey conducted by Deloitte [3] found that 60% of organizations are using or planning to use artificial intelligence (AI) in their talent acquisition process.

One example of machine learning in career guidance is the platform developed by IBM Watson. The platform uses natural language processing to analyse user data and provide personalized career recommendations[4]. Another example is the app developed by MyNextMove, which uses machine learning algorithms to match users with suitable job opportunities based on their skills and interests.

Machine learning can be used in various ways in career guidance [5]. For instance, it can be used to analyse job market trends and identify emerging job opportunities. It can also be used to match job seekers with suitable job openings based on their skills and preferences. Additionally, machine learning can be used to provide personalized training recommendations based on individual needs and learning styles.

Machine learning methods have the potential to revolutionize career guidance by providing personalized recommendations based on individual needs and preferences. However, there are also limitations to using machine learning in career guidance, such as the potential for bias and the need for human intervention. Therefore, it is essential to strike a balance between the use of machine learning and human expertise in career guidance.

References

1. National Soft Skills Association "The Soft Skills Disconnect". [Electronic resource]. – Access mode: https://www.nationalsoftskills.org/the-soft-skills-disconnect/ (access date: 02.02.2023).
2. McKinsey "The Future of Women at Work: Transitions in the Age of Automation". [Electronic resource]. – Access mode: https://www.mckinsey.com/featured-insights/gender-equality/the-future-of-women-at-work-transitions-in-the-age-of-automation (access date: 15.02.2023).
3. Deloitte "Global Human Capital Trends". [Electronic resource]. – Access mode: https://www2.deloitte.com/us/en/insights/focus/human-capital-trends/2020.html (access date: 15.02.2023).
4. Bialystok University of Technology. Foresight for Career Development // Foresight and STI Governance. 2020. №. 2(14). Pp. 88-104.
5. Denisova A.L., Lopatnikov A.N. DIGITAL TRANSFORMATION AND CORPORATE STRATEGY // Управление. 2022. №. 2(10). С. 71-79.

УДК 338.2

СПОСОБЫ РАЗВИТИЯ ИННОВАЦИОННОЙ ЭКОНОМИКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ДЛЯ УКРЕПЛЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО СУВЕРЕНИТЕТА ГОСУДАРСТВА

Климитенко П.В.[1] *(студент),* ***Ефимова В.А.***[1] *(студент)*

Научный руководитель – ассистент Стажарова Д.М.[1]

[1]*Университет ИТМО*

e-mail: klimitenkopolina2003@gmail.com

Работа выполнена в рамках темы НИР №621280 «Методы проектирования и развития инновационных и предпринимательских систем в условиях изменений трендов, вызовов и бизнес-моделей»

Данная статья посвящена вопросам наращивания и укрепления технологического суверенитета Российской Федерации. В работе проведен анализ ситуации, связанной с приостановкой деятельности иностранных компаний или их полным уходом с российского рынка. Обозначены возможные пути достижения полного технологического суверенитета.

Ключевые слова

Технологический суверенитет, достижение экономической независимости, экономика Российской Федерации, импортозамещение, противодействие санкциям.

В настоящий момент экономика Российской Федерации сталкивается с различными проблемами и препятствиями, вызванными зарубежными санкциями. По этим причинам российской экономике стало сложнее удовлетворять потребности населения в таких сферах как IT, транспорт, легкая и пищевая промышленности, финансовые услуги. Одной из причин сложившейся ситуации является отсутствие импортозамещаемости в перечисленных отраслях экономики. Это привело к серьезнымсоциально-экономическим последствиям, так как отток крупных транснациональных компаний сказался на сокращении налоговых поступлений, замораживании проектов и инвестиций, потери работы 120–150 тыс. человек [1]. Именно поэтому тема наращивания и укрепления технологического суверенитета в России является актуальной.

Целью настоящего исследования выступает предложение путей достижения технологического суверенитета для Российской Федерации. Для достижения поставленной цели были поставлены следующие задачи:

- систематизировать и обобщить основные теоретические положения об определении технологического суверенитета;
- собрать актуальные сведения о текущей ситуации, связанной с приостановкой деятельности иностранных компаний или их полным уходом с российского рынка;
- обозначить возможные пути достижения полного технологическогосуверенитета в РФ.

Первым этапом исследования стало изучение теоретической стороны вопроса. При анализе научных трудов российских и зарубежных ученых, нормативных документов и публикаций экспертов и исследовательских агентств и компаний в рассматриваемой области, был сделан вывод об отсутствии на сегодняшний день единой формулировки термина «технологический суверенитет». Так, в русскоязычной литературе существуют отдельные трактовки понятий «суверенитет» и «технологический», а единственное полное определение было найдено только в иностранном источнике [2, 3, 4]. В одном из своих последних постановлений Совет Федерации дал рекомендацию Правительству РФ: «закрепить понятие «технологический суверенитет»» [5]. Таким образом, предложено авторское определение

технологического суверенитета как независимость государства во всех внутренних процессах, связанных с технологиями и их применением для улучшения благосостояния граждан и расширения бюджета. Достижение технологического суверенитета поможет устранить вызовы, стоящие перед российской экономикой в данный момент.

Вторым этапом исследования стал анализ компаний, приостановивших деятельность или полностью ушедших с российского рынка. Самый пик пришелся на март 2022 года. На рисунке 1 можно увидеть, что отток компаний продолжается, хоть и с меньшей интенсивностью.

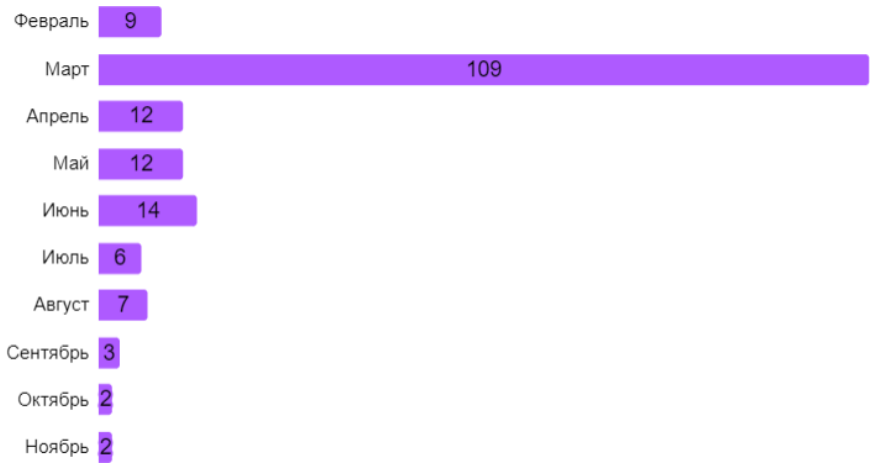


Рис. 1. Количество иностранных компаний, полностью ушедших с российского рынка в 2022 году, в ед. Составлено авторами на основе данных [1, 6]

Проведенный анализ показал, что большая часть ушедших бизнесов – это компании в сфере IT, онлайн-сервисов, игр, транспорта, легкой и пищевой промышленностей (рис. 2). В связи со сложившейся ситуацией особо ощущается дефицит отечественных производителей в вышеперечисленных отраслях. К примеру, из-за введенных санкций ситуация с транспортной сферой неутешительная: с февраля 2022 года около 32 международных автомобилестроительных корпораций приостановили свою деятельность или полностью ушли из России [7], что совместно с отсутствием сильных импортозамещающих компаний сказалось на подорожании стоимости личного транспорта и его содержании на 70% [8], а транспорт по типу поездов и самолетов в принципе невозможно произвести с нуля.

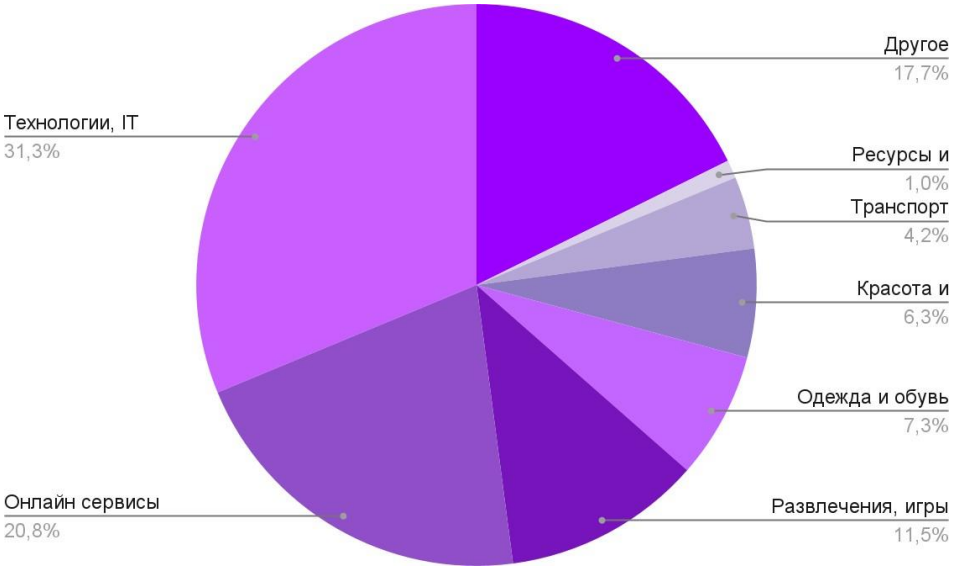


Рис. 2. Экономический профиль компаний, ушедших с российского рынка в 2022 году, в %. Составлено авторами на основе данных [1, 6]

Как же достичь технологического суверенитета? Именно данный вопрос является сейчас одним из основных для российской экономики. В рамках исследования авторами выделены и предложены следующие пути:

1. Расширить инструментарий поддержки отечественных экономических субъектов для заполнения освободившихся рыночных ниш, связанных с уходом иностранных компаний. Поддержка и стимулирование деятельности может выражаться в финансовых (кредитные и бюджетные программы и льготы, различные гранты и стипендии от государства и топовых российских компаний) и нефинансовых инструментах (изменения отраслевого законодательства, информационно-консультационная поддержка, дополнительное образование и т.д.).
2. Сделать еще больший упор на поддержку и развитие прорывных экономических отраслей (авиационная, ракетно-космическая и радиоэлектронная промышленности, атомный энергопромышленный комплекс, энергетическое машиностроение, информационно-коммуникационные технологии, химия в частности новые материалы). Именно в перечисленных областях могут быть сделаны важные научные открытия не только для российской, но и всей мировой науки, которые впоследствии обеспечат технологическое лидерство Российской Федерации.
3. Вытекающим из предыдущего, следует пункт, связанный с развитием молодежного, студенческого предпринимательства. Студенты – активный и инициативный слой общества, который не только готов работать над новыми идеями и проектами, но и способен стать генератором прорывных и инновационных идей и проектов. Сегодня, поддержка студенческого предпринимательства оказывается в рамках реализации Федерального проекта «Платформа университетского технологического предпринимательства».

Проведенное исследование показало, что российская экономика была не готова так резко сепарироваться от экономик других стран: определенные отрасли частично или полностью зависели от иностранных партнеров. Сегодня достижение технологического суверенитета является настоящим вызовом для российской экономики. В статье были выделены основные, по мнению авторов, пути его достижения. Исследование создает основы для дальнейшего более детального изучения возможностей и путей достижения технологического суверенитета в отдельно взятых экономических отраслях российской экономики.

Список использованных источников

1. Картина иностранного бизнеса в новых экономических условиях. Исследование Фонда «Центр стратегических разработок» (ЦСР). [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.csr.ru/ru/research/kartina-inostrannogo-biznesa-v-novykh-ekonomicheskikh-uslo viyakh/ (дата обращения: 14.02.2023).
2. Бекирова Ф.С. Государственный суверенитет в условиях глобализации: понятие, современное толкование // Северо-Кавказский юридический вестник. 2018. №. 4. С. 78-86.
3. Ефремова Т.Ф. Самый полный толковый словарь русского языка. – АСТ. 2015. 3312 с.
4. Technological Sovereignty: Methodology and Recommendations. VDE Position Paper / Editor: Dr. Klaus Illgner. 2021. 221 p.
5. Постановление № 71-СФ от 24.02.2023 «Об обеспечении научно-технологического развития Российской Федерации в целях достижения технологического суверенитета». [Электронный ресурс]. – http://council.gov.ru/activity/documents/143029/ (дата обращения: 14.02.2023).
6. Список компаний, которые уходят и остаются в России. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://rozetked.me/cancellations/ (дата обращения: 14.02.2023).
7. Опубликован список иностранных компаний, которые ушли из России. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.sravni.ru/novost/2022/3/29/opublikovan-spisok-inostrannyh-kompanij-kotorye-u shli-iz-rossii/ (дата обращения: 14.02.2023).
8. Транспортные компании нуждаются в льготных кредитах из-за резкого подорожания иностранных ТС и комплектующих. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://iz.ru/1316005/dmitrii-alekseev/v-obezd-sanktcii-sfera-perevozok-stolknulas-s-bespret cedentnym-davleniem (дата обращения: 14.02.2023).

UDC 004.9

RELEVANCE ANALYSIS OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE COMPUTER VISION AND BIG DATA TECHNOLOGIES USAGE IN SPHERE OF PSYCHOLOGY: MARKET RESEARCH

***Lekomtsev M.A.*[1]** *(student)*

***Scientific adviser – Ph.D. in Economics, docent Silakova L.V.*[1]**

[1]*ITMO University*

e-mail: wolfgang1998@mail.ru , silevery@yandex.ru

The work was carried out within the framework of the research topic NIR №621280 «Methods of designing and developing innovative and entrepreneurial systems in the context of changing trends, challenges and business models»

Current work presents market analysis of psychological products and services in Russia. In this paper main economic figures of psychological products and services market, key players in this segment, trends of the industry are presented. Analysis was conducted with the aim of creating a strategy for technologically driven psychological product, which will increase efficiency and save time for psychologists and their patients. Market analysis gives fundamental information, necessary for creating product strategy.

Keywords

Psychology, technological entrepreneurship, psychological market research, artificial intelligence, big data, computer vision.

In the past years psychology has become an essential part of life for many people worldwide. Covid-19 pandemic and stressful global political situation have made issues with mental health more spread and vivid. The problem is actual equally for the citizens of megacities and for residents of small towns and rural areas. First group of people is struggling, because of high demand and, therefore, high prices for psychological services. Second group is in huge lack of availability of professional psychological help due to location, stigmatization and affordability issues. Unfortunately to both of this groups, number of professional psychologists in Russian Federation is growing slower, than demand for these services. As it is written in «Kommersant» article, from 2021 to 2022 number of psychological sessions have increased by 62% [1]. On the other hand, number of professionals in this area is extremely low – 4-5 psychologists per 100 thousand inhabitants, says report from World Healthcare Organization [2]. And professionals growth rate is not so encouraging. As news article mention, Russia needs five times more psychologists, than we have available today [3].

Another huge problem is declining quality of end diagnoses and irrelevant treatment plans as a consequence. According to the statistic, provided by «Eight Billion Minds» research, more than 50% of current psychological therapy sessions do not give any positive measurable results [4]. Fortunately, there is chance, that this situation would be resolved in a positive way with the help of technological breakthroughs, especially, from IT sphere.

Upper-level head research is aimed to formulate a strategy for technological platform in sphere of psychology. Platform is projected to use artificial intelligence (AI), human speech recognition and analysis, Big Data, Computer Vision (CV) technologies to solve mentioned above problems. There are scientific articles in recent years, proving that, effective implementation of technologies:

– decreases time-per-patient and amount of paperwork for psychologists [5];
– increases end-diagnoses accuracy [6];
– adding ability to predict some mental health issues on early stages [7];
– affects the improvement of data-driven approach in psychology, which allows to conduct more accurate researches or experiments and catalyze scientific progress in this subject matter.

As practical results show, under no circumstances should business or product strategy be formulated without underlying market research. Therefore, this paper will be dedicated to psychological market analysis.

First of all, let us analyze the number of search queries “psychologist” in the internet. As it is shown on the figure 1, service Yandex Wordstat gives statistic, that in November 2022 3.3 million queries per month were aimed to find psychological help.

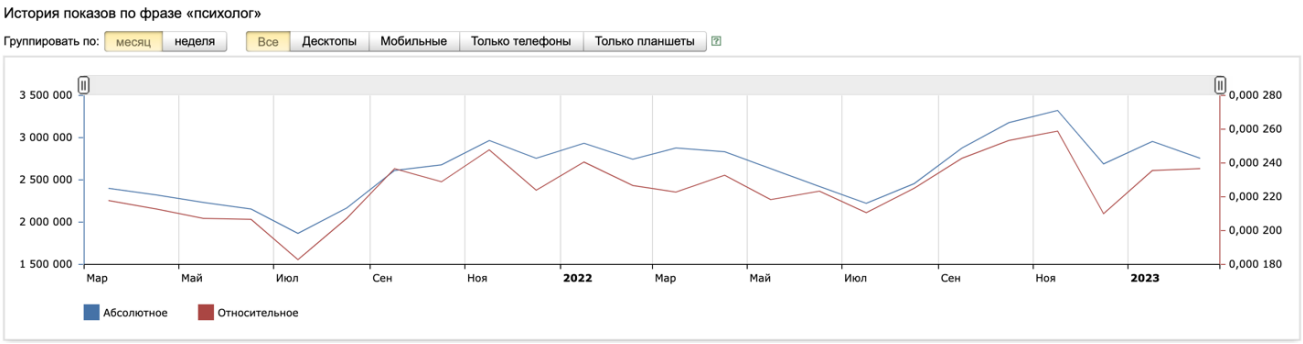


Fig. 1. Statistic about search query «Psychologist» in Yandex

Overall growth from 2021 to 2022 was almost by 40% from 2.1M monthly in the beginning of 2022 to 2.9M in Feb. 2023 [8]. This trend clearly shows emerging interest to psychological services among Russian population, despite high level of stigmatization in this society. Through the shift on generations attitude to psychology is changing to the positive part of the spectrum. Most of people come to understand the fact, that working on mental health issues with professionals in the end makes quality of their life better. And that trend is going to be more powerful over few years. It is not hard to guess the geographical leaders of such queries: they are the biggest cities in Russia – Moscow and Saint-Petersburg. This phenomenon is explained by population density and average level of awareness about psychological treatment. Level of education is another important factor.

According to this queries search analysis, the most relevant reasons for people to find psychologists are:

– Lasting depressive state.
– Family and personal life problems.
– Political and economic situation, etc.

All these facts are surely to be used in potential marketing campaigns for future platform. Main customer «pains» should become «gains» from potential solution.

Next step in our marketing analysis is evaluation of Russian market in sphere of psychological services. It is not possible to estimate the exact volume of the psychological services market in the territory of the Russian Federation for the following reasons:

1) according to various estimates, the volume of the psychological services market, for example, in St. Petersburg exceeds 21 billion rubles [9], while the total Russian market is estimated at about 80 billion rubles [10];
2) lack of official statistics about state of market, practically no legal regulation of psychological services market in Russia;
3) growing number of psychologists in private practice, who often provide their services without certification. According to various estimates, the share of professional psychologists is 50%, and among private practitioners — no more than 10%.
4) large proportion of psychologists' services, which are provided offline and often belong to the shadow economy.

Market of psychological services can be divided into 2 main segments – B2C and B2B segment. B2C segment economic will be analyzed first. For our economic calculations, let us take into consideration of the all the population of cities in Russia, due to relatively high paying capacity of this social group. This group is estimated at 85.3 million people. It is our potential available market (PAM).

As several surveys and articles shows, people are spending about 16% of their income on psychological services on average. Taking into consideration approximate lifetime value of a customer

(LTV) of 7,020 rubles, the income of targeted group should be at least 44k rub. In general, 25% of the total population, including children = 36,7m. people need psychological help. Therefore, our total addressable market (TAM) is 256 b. rubles.

2% Already use psychological help. In the next 2 years, the market will grow approximately by another 2% and will amount to SAM 4% margin = 5,8m. people * 1,050 rubles = 6,2 million rubles. From 4% to 24% of serviceable available market has an income of > 45k rub. Therefore, our serviceable and obtainable market (SOM) is approximately 1,411,200 people. And only 14% of the population has an income above 60k rub.

After analysis of surveys and services' statistic, we can define typical buyer's persona on this market. This is usually woman 27-32 years old.

Overview of B2B segment is more complicated due to lack of open information from reliable sources. Also, differentiation of clients, came from corporate programs, is hard to perform without needed data form existing market players. This part of market research will be supplemented later, if necessary information will be available.

Now we should look through main players on psychological market of Russia. Basic information and metrics for comparison are presented in the table.

Table

Comparison of existing market players

Service	Number of visitors	Unique visitors	Own platform for sessions	Process of psychologist selection	Price of service
Meta [11]	37 103	20 986	No	Price based	From 2.5k to 13k+ per month
Yasno [12]	174 200	87 901	Yes	Problem based	Avg – 3.5k a session
You-Talk.ru [13]	13 609	9 300	No	Options after payment	Min 2.5k per month
B-17.ru [14]	3 555 000	1 629 000	Yes, only by text	Free access to psychologists' contacts + private text consultation	Negotiated price
Zigmund-online.ru [15]	153 711	65 273	No	Problem based	Min 2k per month

In the context of current paper's aims it should be mentioned, that leaders of current market are not technologically driven. They have pretty much the same model of dealing with customers – in person, video or text therapy, based on professional skills of psychologists. From business point of view, some technological innovation of existing product and reconsideration of business model might seriously affect leadership on the market and revenue stream in a positive way. For example, implementation of chatbot or voice assistant able to help patients before and after therapy sessions with psychologists, would definitely attract more potential clients (if innovation is free or freemium), collect valuable medical data and, potentially, predict right end diagnose.

Potential product is projected to use wider technological stack. Necessity of implementation should be carefully assessed before development. Therefore, let us conduct value proposition canvas for potential product. It is presented on the figure 2.

After fully conducted customer development, potential product should wisely focus on pains of the customers, rather than technological capabilities.

In conclusion it should be said, that in this paper we have overviewed current market of psychological products and services. Search queries analysis, motivation of customers to buy, top-down analysis of market size and competitors analysis are presented in this paper. With all gained insights, approximate value proposition canvas was proposed for the future technological platform in sphere of psychology. All this information would be helpful in strategy planning process for any new commercial initiative in psychology from Russia.

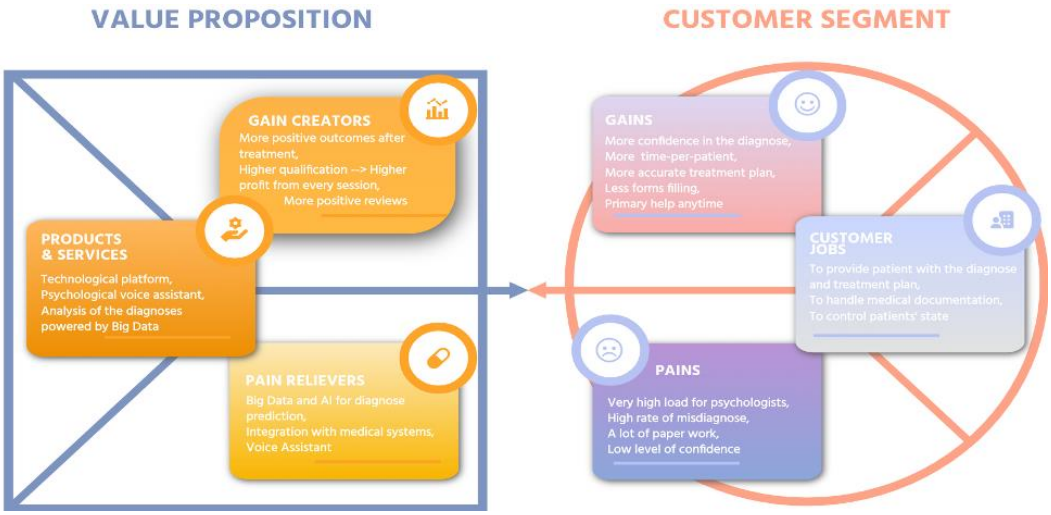


Fig. 2. Value proposition canvas

References

1. Increased demand for psychological services in Russia. [Electronic resource].– Access mode: https://www.kommersant.ru/doc/5748777 (date of access: 05.03.2023).
2. Number of psychologists in Russian Federation. [Electronic resource].– Access mode: https://www.who.int/countries/rus/ (date of access: 05.03.2023).
3. Success rate of treatment sessions in psychology – Eight Billion Minds project. [Electronic resource].– Access mode: https://nam.edu/empowering-8-billion-minds-enabling-better-mental-health-for-all-via-the-ethical-adoption-of-technologies/ (date of access: 05.03.2023).
4. Number of psychologists needed in Russia. [Electronic resource].– Access mode: https://kurer-sreda.ru/2019/10/30/473010-neobxodimo-v-5-raz-uvelichit-kolichestvo-psixologov-v-rf (date of access: 05.03.2023).
5. A machine learning algorithm to differentiate bipolar disorder from major depressive disorder using an online mental health questionnaire and blood biomarker data. [Electronic resource].– Access mode: https://www.nature.com/articles/s41398-020-01181-x#author-information (date of access: 05.03.2023).
6. Zhang X., Wang R., Sharma A., Deverajan G.G. Artificial intelligence in cognitive psychology — Influence of literature based on artificial intelligence on children's mental disorders. https://doi.org/10.1016/j.avb.2021.101590.
7. Model can more naturally detect depression in conversations. [Electronic resource].– Access mode: https://news.mit.edu/2018/neural-network-model-detect-depression-conversations-0830 (date of access: 06.03.2023).
8. Search queries analysis – Wordstat. [Electronic resource].– Access mode: https://wordstat.yandex.ru/#!/history?words=психолог (date of access: 07.03.2023).
9. Estimated market of psychological services in Saint-Peterburg. [Electronic resource].– Access mode: https://www.dp.ru/a/2020/02/19/Biznes_na_nervah (date of access: 06.03.2023).
10. Estimated market of psychological services in Russia. [Electronic resource].– Access mode: https://iarex.ru/articles/80058.html (date of access: 06.03.2023).
11. Official web-site of Meta psychological service. [Electronic resource].– Access mode: https://bemeta.co/ (date of access: 04.09.2023).
12. Official web-site of Yasno psychological service. [Electronic resource].– Access mode: https://yasno.live/ (date of access: 04.09.2023).
13. Official web-site of You-Talk.ru psychological service. [Electronic resource].– Access mode: https://youtalk.ru/ (date of access: 04.09.2023).
14. Official web-site of B-17.ru psychological service. [Electronic resource].– Access mode: https://www.b17.ru/ (date of access: 04.09.2023).
15. Official web-site of Zigmund-Online.ru psychological service. [Electronic resource].– Access mode: https://zigmund.online/ (date of access: 04.09.2023).

UDC 338.46

THE ROLE AND POSSIBILITIES OF USING DIGITAL TECHNOLOGIES IN PSYCHOLOGICAL ASSISTANCE TO A PERSON

***Nurdzhanov S.F.*[1]** *(student)*

***Scientific adviser – Ph.D. in Economics, docent Silakova L.V.*[1]**

[1]*ITMO University*

The work was carried out within the framework of the research topic NIR №621280 «Methods of designing and developing innovative and entrepreneurial systems in the context of changing trends, challenges and business models»

This article analyzes the work of dopamine and its impact on achieving success in the business started, how willpower appears and how digital technologies can automate the process of goal setting and achieving goals in various areas of life. The role of digital technologies in life is also considered and a method for their use in order to control the production of dopamine is proposed.

Keywords
Statistics, gamification, digital technologies and devices, willpower, goal setting, dopamine.

The study of the relevance of the use of digital technologies in the fight against psychological problems is one of the promising areas for the development of the health sector. Today's largest mental health market is in the US, valued at $260 billion with a 6% annual growth rate, with this growth and scale estimate, more than 18% of the adult population suffers from some form of psychological, behavioral, and emotional disorder, and the figure is not finite. . The starting bar for patients is getting lower, more and more people suffering from psychological problems reach the age of 17-25 years [1]. Unfortunately, self-help does not always help people get rid of certain problems, and visiting a doctor to work out psychological and emotional problems is not the most accessible, especially for the population under 25 years old. This raises the question of the availability and relevance of psychological assistance and support from digital technologies, whose development tends to develop artificial intelligence that boggles the imagination [2]. What is common between big data and digital medicine is that both areas use digital technologies to collect, store, process and analyze data. In big data, this can be data about user behavior on the Internet, in social networks, in stores, etc. In digital medicine, data can be linked to a patient's medical history, test results, health outcomes, and so on. Both fields also use machine learning and artificial intelligence algorithms to analyze data and identify patterns.

Digital technologies have become an integral part of our lives, and their role in providing psychological assistance is becoming increasingly important. With the help of digital technologies, psychologists can offer their services to a wider audience, provide more personalized support, and monitor the progress of their clients more effectively.

One of the most common uses of digital technologies in psychological assistance is online counseling. This allows clients to receive support from a psychologist without leaving their homes, which can be especially important for those who live in remote areas or have mobility issues. Online counseling can also be more affordable than traditional face-to-face counseling, making it accessible to a wider range of people. Digital technologies can also be used to provide self-help resources, such as apps and online courses. These resources can help individuals manage their mental health and well-being on their own, providing them with tools and strategies to cope with stress, anxiety, and other mental health issues. Another way that digital technologies can be used in psychological assistance is through virtual reality therapy. This involves using virtual reality technology to create simulated environments that allow clients to confront and overcome their fears and phobias in a safe and

controlled environment. Overall, digital technologies offer a range of possibilities for providing psychological assistance to individuals. While they cannot replace traditional face-to-face counseling entirely, they can complement it and provide additional support to those who need it. As technology continues to advance, it is likely that we will see even more innovative uses of digital technologies in the field of psychology.

Digital technologies have a significant impact on human development. They allow us to access a lot of information and communicate with people all over the world. It expands our knowledge and capabilities, helps us communicate and collaborate with others, and improves our productivity. However, digital technologies can also lead to negative consequences, such as increased screen time, reduced face-to-face and social interaction, and possible privacy and data security issues. Therefore, it is important to use digital technologies in moderation and consciously in order to get the most out of their benefits and minimize risks. Why do people need help and support in achieving their goals, while others do not? It depends on one of the human hormones. Dopamine is a neurotransmitter that is responsible for long-term motivation, providing a person with a sense of success when thinking about a certain action. It pushes to action in order to feel a sense of satisfaction in the future.

There are many scientific studies that confirm the importance of dopamine for human development and achievement of goals. For example, research shows that people with high levels of dopamine in the brain often have higher levels of motivation, better learning ability, and more productive behavior. A study was also conducted in which participants were asked to perform tasks related to receiving a reward. Scientists found that people with higher levels of dopamine in their brains were more motivated and more successful at completing tasks. In addition, some research suggests that changes in brain dopamine levels may be associated with various mental disorders such as depression, schizophrenia, and drug addiction. Thus, scientific research confirms the importance of dopamine for human development and achievement of goals.

The level of dopamine is very important and in what part it is produced in achieving goals, the higher the level of dopamine - the more “willpower” a person has to diligently engage in the implementation of goals and problem solving, if dopamine is produced in the striatum and ventromedial prefrontal cortex, then this contributes to the achievement of long-term and large-scale goals with great results, if dopamine is produced in the insular lobe, then a person chooses actions aimed at obtaining satisfaction from simple tasks, for example, eating sweets or watching a series [3]. The concentration of dopamine and the predominant site of dopamine production is a natural factor, for each person it is individual in quantity. People with a high concentration of dopamine are able to achieve large-scale goals, with a lower concentration they are not able and have the ability to implement work and tasks over short distances. Is there a way out for those who are unlucky with concentration? Yes, it judges several steps that help people achieve their goals: completing big tasks or giving up bad habits that lack dopamine:

1. Avoidance of temptation.
2. Creation of external coercion.
4. Blackening of temptation.
5. Stimulation of dopamine by performing separate parts of a large task.
6. Creation of a system of gamification in project activities.

Avoiding temptation helps a person to prevent the production of dopamine in the insula, thereby receiving the hormone of desire for pleasure from performing simple, most often harmful actions. The creation of external coercion, which includes healthy disputes and bets, paid coaches and tutors, promises to people whose opinion is important to a person, will also contribute to the fact that it will be unprofitable and detrimental for a person to violate agreements and promises. Framing temptation with maximum negative and emotional information will allow people to block the production of dopamine in the insular part of the brain. An example is the drawings of diseases on cigarette packs. Gamification is very important, properly structured gamification of processes allows you to develop the necessary part of dopamine, thereby giving you the opportunity. And repeating again that, seeing the ultimate goal in perspective - the production of dopamine is minimal, and also drowned out by a sense of fear. Gamification - a staged method of knowledge with systems of status, levels and rewards.

One example of a successful multi-year system of developing skills through gamification is the school. With the help of the education system, a big skill and knowledge is broken down into separate easy parts for several years, helping students achieve goals and get doses of dopamine.

Dopamine is a neurotransmitter that plays an important role in regulating our behavior, motivation and satisfaction. When we achieve a goal or receive a reward, our brain releases dopamine, which makes us feel satisfied and motivated to take further action. The use of game elements and mechanics in non-game contexts such as health and fitness can stimulate the release of dopamine in the human brain. For example, earning points or achievements for completing tasks related to improving health can generate a sense of satisfaction and motivate a person to take further action. However, it should be remembered that dopamine is not the only factor influencing our behavior and motivation. Other factors such as personality traits, social support and environment also play an important role.

How can digital technologies help in the production of dopamine? The ARCANA digital product app under development will promote dopamine production in the striatum and ventromedial prefrontal cortex and reduce insular stimulants through methods such as: blocking negative stimuli (entertainment content, etc.), providing negative information about irrelevant incentives, creating a system of gamification with the help of a multi-level reward system for performing actions and stimulating the achievement of the next levels.

References

1. 1OECD Policy Responses to Coronavirus (COVID-19), Supporting young people's mental health through the COVID-19 crisis. [Electronic resource].– Access mode: https://www.oecd.org/coronavirus/policy-responses/supporting-young-people-s-mental-health-through-the-covid-19-crisis-84e143e5/ (date of access: 13.01.2023).
2. D'Alfonso S., Santesteban-Echarri O., Rice S., Wadley G., Lederman R., Miles C., Gleeson J. Alvarez-Jimenez M. Artificial Intelligence-Assisted Online Social Therapy for Youth Mental Health Front // Psychol. Sec. Quantitative Psychology and Measurement. 2017. Vol. 8. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.00796.
3. Treadway M.T., Buckholtz J.W., Cowan R.L., Woodward N.D., Li R., Sib Ansari M., Baldwin R.M., Schwartzman A.N., Kessler R.M., Zald D.H. Dopaminergic Mechanisms of Individual Differences in Human Effort-Based Decision-Making // Journal of Neuroscience. 2012. №. 32(18). Pp. 6170-6176. DOI: https://doi.org/10.1523/JNEUROSCI.6459-11.2012.

УДК 378

ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДОВ ОЦЕНКИ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ РАЗВИТИЯ СТРАТЕГИЧЕСКОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА В РОССИЙСКИХ ВУЗАХ

***Силакова Л.В.*[1]**

[1]*Университет ИТМО*

Работа выполнена в рамках темы НИР №621280 «Методы проектирования и развития инновационных и предпринимательских систем в условиях изменений трендов, вызовов и бизнес-моделей»

В работе рассмотрена проблема реализации и развития стратегического предпринимательства в университетах. Рассмотрен опыт оценки студенческих стартапов и сделан вывод о необходимости адаптации критериев оценки стартапов к вузовской среде. Выделены и проанализированы методы оценки технологий, которые могут применяться для обоснования принятия решений при развитии технологических стартапов. Сделан вывод о целесообразности применения методов оценки технологий для развития стратегического предпринимательства и коммерциализации вузовских технологий в университетах.

Ключевые слова

Оценка технологий, стратегическое предпринимательство, интеграция науки, образования и бизнеса, вузовские инновации, бизнес-тезис, стартап как диплом.

В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 13.05.2021 No 729 «О мерах по реализации программы стратегического академического лидерства «Приоритет-2030» запустилась масштабная программа «Приоритет 2030», согласно которой интеграция науки, образования и бизнеса выделена как приоритетное направление и вузы играют в этом процессе одну из ключевых ролей.

Анализ 18 ведущих вузов, ставших участниками исследовательского трека программы «Приоритет-2030» показал, что важнейшими факторами успеха являются:

1) участие в проектах ключевых стратегических инициатив российского образования;
2) опыт, полученный руководством и коллективами университетов при разработке и реализации амбициозных программ развития;
3) эффективное расходование бюджетного финансирования, полученного на реализацию проектов [1].

Развитие и доведение до стадии продукта вузовских технологий представляют интерес как с точки зрения повышения качества образования, так и с точки зрения развития технологического предпринимательства и обеспечения научно-технологического лидерства России. Первое достигается за счет включения практикоориентированного, проектного и продуктового подходов в образовательный процесс, второе – возможно за счет реализации концепции стратегического предпринимательства в вузе.

Однако, на этом пути существуют проблемы, связанные, в частности, с недостатками методологического аппарата оценки и экономического обоснования стартап-проектов. Поэтому целью данной работы является выявление возможностей применения методов оценки технологий для повышения качества проработки технологических проектов в развитие концепции стратегического предпринимательства.

Концепция стратегического предпринимательства, получившая развитие с 2009 г. [2], заключается в использовании возможностей (предпринимательский подход) и имеющихся преимуществ (стратегический подход) [3]. В рамках вузовской среды применение данной концепции представляется особенно актуальным для развития студенческого предпринимательства.

Опыт реализации дипломных работ в формате бизнес-тезисов (стартап-проектов) показывает стремительный рост. Например, только в Университете ИТМО за 3 года число проектов, по которым студенты защитили выпускные квалификационные работы в формате «стартап как диплом» возросло с 5 проектов в 2020 г. до 49 в 2022 г. [4].

Дискуссионным остается вопрос оценки предпринимательских проектов. Критерии оценки формируют траекторию развития, однако зачастую зависят от стейкхолдеров, которыми могут выступать представители разных элементов национальной инновационной системы (представители вузовской среды, бизнеса, инвесторы и т.д.), имеющих разные интересы. Набор и значимость критериев отличается в случае оценки вузовских стартапов как образовательных проектов или как инвестиционных проектов (стартапов в полном смысле слова). В российской практике для оценки студенческих предпринимательских проектов используют, например, методологию оценки участников Всероссийского конкурса молодых технологических предпринимателей, организованного Министерством науки и образования РФ совместно с Фондом «Сколково» в 2021 г. (https://youngtech.sk.ru/) и методологию оценки студенческих проектов Фондом содействия инновациям в рамках конкурса «Студенческий стартап» (https://fasie.ru/studstartup). В мировой практике [5–9] для оценки стартапов с рыночной позиции применяются разнообразные методы, однако ученые сходятся во мнении, что для оценки вузовских проектов необходима специфическая оценка [10]. Данное направление исследований представляет отдельный интерес. Однако в данной работе предлагается сосредоточить внимание на возможностях повышения качества проработки проектов за счет применения методологического аппарата оценки технологий (technology assessment). При этом необходимо отметить существующий недостаток внимания к данному перспективному направлению.

Для качественного развития технологических стартап-проектов (в особенности в технических вузах) необходимы погружение в технологическую составляющую стартапа, исследование потребностей общества с учетом прогнозов его развития и влияния технологий на экономические и социальные изменения, оценка коммерческого потенциала технологии, проведение исследования рынка, конкурентного анализа, технологического анализа, оценки инвестиционной привлекательности и т.д. При этом анализ должен проводиться с учетом меняющихся потребностей и развивающихся технологий.

Поэтому с точки зрения развития стратегического предпринимательства в вузах целесообразно включить в программу подготовки обучающихся, реализующих технологические проекты, применение методов оценки технологий для целей разработки образа инновационного продукта с учетом оценки состояния рынка (рыночных возможностей) и потребностей потребителей, а также необходимых ресурсов для его реализации. А также стоит развивать собственный методический инструментарий оценки технологий в рамках научной и консалтинговой деятельности вуза.

Трехлетний опыт автора в преподавании общеобразовательного модуля «Предпринимательская культура», в рамках которого разработаны и апробированы кейсы и задания с применением методов оценки технологий, показывает позитивное влияние на освоение навыков проектной деятельности, а также погружения студентов в тему технологического предпринимательства и мотивации их к ведению проектной работы.

Цели, для которых могут применяться методы оценки технологий в образовательном процессе и в консалтинговой или экспертной практике отражены в таблице.

При этом каждый метод может применяться для соответствующего проекта и отрасли. Для выбора метода необходимо определить цель и тип стартап-проекта, для чего целесообразно провести классификацию стартап-проектов.

Таким образом, в условиях активного развития студенческого предпринимательства включение методического аппарата по оценке технологий в образовательный процесс кажется целесообразным и необходимым для обоснования принимаемых решений. В потенциале это позитивно повлияет на достижение целей программы «Приоритет 2030».

Таблица

Направления применения методов оценки технологий в предпринимательском образовании в вузе [11]

№	Метод	Суть метода	Область применения
1	Метод институционального анализа с элементами форсайта и технологического анализа с ориентацией на будущее (Future-Oriented Technology Analysis – FTA)	Проведение макроэкономического анализа, выявление глобальных мегатрендов, определение вариантов развития сектора экономики с учетом реализации глобальных мегатрендов	Определение наиболее востребованного дизайна и характеристик продукта и условий его реализации в будущем с учетом прогнозирования и выявления сценариев развития сектора
2	Развертывание функций качества (quality function deployment – QFD) для принятия решений и ключевой компонент метода – матрица «Дом качества» (House of Quality – HOQ)	Сравнение технических и рыночных параметров новой технологии с существующими, проведение опросов потребителей и экспертов, применение средств планирования и коммуникации между клиентами и экспертами из промышленности	Обоснование выбора технологии и развития технологического продукта на базе сравнения с существующими технологическими решениями
3	Метод сбалансированной оценки уровня готовности технологии (BTRL), включающей метод оценки уровня технологической готовности (TRL – technology readiness levels)	Оценка уровня зрелости технологии со стороны технологической составляющей, готовности к рынку, готовности к регулированию (легализация продукта), готовности к принятию (легитимация технологии) и организационной готовности. Проводится экспертным методом согласно шкале, состоящей из 9 уровней	Сбалансированная оценка перспективы внедрения новых технологий для разных отраслей
4	Метод многокритериальной оценки для принятия решений (MCDA – Multi Criteria Decision Aid) и ключевой компонент метода TOPSIS (The Technique for Order of Preference by Similarity to Ideal Solution)	Проведение анализа и многокритериальной оценки, применение экспертных оценок. Применяются на разных уровнях (глобальном, национальном, отраслевом, корпоративном, наукоемких проектов), где сложность и неопределенность в основном обусловлены использованием множества критериев и большим количеством противоречивых целей и ограничений	Обоснование решений по широкому спектру вопросов инновационного и технологического менеджмента
5	Многокритериальный метод оценки технологий путем интеграции четырех категорий показателей экологических, экономических, технологических и социальных аспектов	Сочетание методов оценки жизненного цикла (life cycle assessment – LCA), нечеткой комплексной оценки (fuzzy comprehensive evaluation – FCE) и процесса аналитической иерархии (analytic hierarchy process – AHP)	Проведение сопоставительного анализа существующих технологий, оценка экономических выгод и технологических перспектив
6	Анализ инвестиционной привлекательности	Оценка традиционных и дополнительных показателей эффективности инвестиционного проекта	Привлечение инвестиций в проект; подготовка заявки на получение финансирования (грант)

Продолжение таблицы

№	Метод	Суть метода	Область применения
7	Функционально-стоимостной анализ (ФСА)	Выявление требований потребителей к продукту и затратами на их реализацию	Развитие полезных характеристик продукта при оптимальном соотношении между требованиями потребителя и затратами на осуществление
8	Методика RexLexNova	Оценка зрелости технологии с точки зрения инвестора	Выработка стратегии привлечения финансирования (инвестиций) и коммерциализации технологии

Список использованных источников

1. Гусева А.И., Калашник В.М., Каминский В.И., Киреев С.В. Исследовательское лидерство программы «Приоритет-2030»: факторы успеха // Высшее образование в России. 2022. №. 31(1). С. 42-58. https://doi.org/10.31992/0869-3617-2022-31-1-42-58.
2. Kuratko D.F., Audretsch D.B. Strategic entrepreneurship: Exploring different perspectives of an emerging concept // Entrepreneurship Theory and Practice. 2009. №. 33(1). Pp. 1-17. https://doi.org/10.1111/j.1540-6520.2008.00278.x.
3. Gupta V., Goktan B., Shirokova G., Karna A. Research Handbook on Strategic Entrepreneurship / Ed. by G. Vishal K., G. A. Banu, G. Shirokova, K. Amit. Edward Elgar Publishing. 2022. https://dx.doi.org/10.4337/9781789904444.
4. Стажарова Д.М., Будрина Е.В. Динамика развития студенческих стартапов на базе инновационной инфраструктуры вуза // Научный журнал НИУ ИТМО. Серия «Экономика и Экологический менеджмент». 2022. №. 3. С. 3-12. DOI: 10.17586/2310–1172–2022-17-3-3-12.
5. Hilburn J. America’s Best Startup Employees. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.forbes.com/americas-best-startup-employers/#-42094cea6527 (дата обращения: 11.03.2023).
6. Hillyer M. 100 Start-ups Join World Economic Forum’s Technology Pioneers Community in 2021 Cohort. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.weforum.org/press/2021/06/world-economic-forum-announces-100-new-technology-pioneers-in-2021-cohort (дата обращения: 11.03.2023).
7. Technology Fast Central Europe 2020. Deloitte. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/ce/Documents/fast50/ce-technology-fast-50-results-report-2020.pdf (дата обращения: 11.03.2023).
8. Ranking of the 100 most innovative startups in Spain 2019. Deloitte. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/es/Docu-ments/acerca-de-deloitte/Deloitte-ES-aboutde-loitte-ranking-100-startups.pdf (дата обращения: 11.03.2023).
9. LinkedIn Top Startups 2021: The 50 U.S. companies on the rise. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.linkedin.com/pulse/linkedin-top-startups-2021-50-us-companies-rise-linkedin-news/?published=t (дата обращения: 11.03.2023).
10. Сорокин П.С., Морозова Е.В. Павлюк Д., Редько Т.Д. Как оценивать студенческие предпринимательские проекты? Мировой опыт и рекомендации для российской практики // Высшее образование в России. 2022. Т. 31. №. 11. С. 122-140. DOI: 10.31992/0869-3617-2022-31-11-122-140.
11. Силакова Л.В. Оценка технологий: как принимать решения в инновационной экономике – СПб: Университет ИТМО. 2021. 81 с.

УДК 316.334.23

ИССЛЕДОВАНИЕ МОТИВАЦИИ К ЗАНЯТИЮ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВОМ У СТУДЕНТОВ

***Назарова Е.А.*[1]** *(студент),* ***Стерхова А.А.*[1]** *(студент)*

***Научный руководитель – ассистент Стажарова Д.М.*[1]**

[1]*Университет ИТМО*

e-mail: lisanasa@mail.ru

Работа выполнена в рамках темы НИР №621280 «Методы проектирования и развития инновационных и предпринимательских систем в условиях изменений трендов, вызовов и бизнес-моделей»

Данная статья посвящена изучению мотивационных факторов к занятию предпринимательством у студентов. В работе рассмотрены результаты социологического исследования, проведенного среди обучающихся Университета ИТМО, сделаны выводы о внутренней и внешней мотивации к студенческому предпринимательству, дан ответ на вопрос «Как донести до молодого поколения возможности, открывающиеся перед запуском собственных проектов, и показать механизмы поддержки».

Ключевые слова

Студенческое предпринимательство, студенческие стартапы, мотивационные факторы, внешняя мотивация, внутренняя мотивация.

За последние годы феномен студенческого предпринимательства набирает обороты и становится путем интеграции университетских исследований и разработок в реальный бизнес и национальную инновационную систему. Основной проблемой в развитии данного вида предпринимательской деятельности является привлечение студентов к реализации и развитию собственных проектов. Решением данной проблемы может быть системное изучение внутренних и внешних факторов, стимулирующих молодое поколение выбирать предпринимательскую траекторию профессионального развития.

К настоящему времени практически каждый молодой человек обладает возможностью самореализации в бизнес-среде. Проблемой на современном этапе становится необходимость способствовать правильному формированию мотивационных стимулов к студенческому предпринимательству. Мотивация – важная часть процесса развития современного бизнеса. А.С. Поляков определил мотивацию как «Процесс, направленный на побуждение индивида к деятельности, результатом которой является достижение личной, коллективной (в том числе в рамках предприятия) или общественной цели» [1].

Формирование мотивации к предпринимательству на данный момент в России реализуется путем применения, в основном, внешнего административного ресурса. В рамках государственной политики появляется направление стимулирования развития и поддержки молодежного предпринимательства – студенческие инициативы поддерживаются в рамках Федерального проекта «Платформа университетского технологического предпринимательства». Проект реализуется на федеральном, региональном, муниципальном и университетском уровнях и объединяется в единый комплекс программ и мероприятий. В данный комплекс входят: финансовая поддержка молодых предпринимателей через предоставление грантов и субсидирования, менторские программы сопровождения студенческих проектов, образовательные форумы, конференции с целью создания условий для развития предпринимательских компетенций у студентов.

Вышеперечисленные факты говорят о том, что внешнее стимулирование студенческого предпринимательства в РФ развито на высоком уровне. Однако в современности особым требованием являются качественно новые характеристики молодого предпринимательского сообщества: инициативность, креативность, инновационное мышление. Выстроенная вокруг студенческого предпринимательства инфраструктура не может самостоятельно создавать креативные и инновационные проекты. Для этой задачи необходима студенческая вовлеченность. Именно поэтому возникает вопрос, связанный с изучением уровня внутренней мотивации студентов к запуску собственных стартапов. К факторам внутренней мотивации относятся потребности и мотивы, особенности мировоззрения человека, представление о себе, переживания, знания о внешней среде, ожидаемые последствия и оценки других людей.

Для изучения факторов, влияющих на мотивацию студентов к предпринимательской деятельности было проведено социологическое исследование. В рамках исследования в октябре 2022 года был проведен опрос среди студентов Университета ИТМО. Результаты опроса репрезентативны, максимальный размер ошибки не превышает 5% с вероятностью 90%. Всего было опрошено 297 респондентов, из них 55,9% – женщины, 44,1% – мужчины. Исследование GUESSS (Global University Entrepreneurial Spirit Student's Survey) показывает, что в России в настоящее время формируется благоприятная среда для развития предпринимательства среди молодежи. Она характеризуется желанием студентов строить профессиональное развитие в направлении создания собственного дела [2]. В то же время 60% населения РФ считают, что молодым людям сделать карьеру и добиться успеха в бизнесе довольно сложно [3]. Студенты ИТМО настроены более оптимистично чем большинство россиян – среди респондентов, принявших участие в нашем опросе, 80,4% хотят запустить собственный стартап. При этом, на рисунке 1 видно, что у большинства студентов (64%) пока что имеется только желание открыть собственное дело, а конкретной идеей для проекта обладают 43,8%. У 13,5% опрошенных наличие идеи проекта сопровождается наличием команды, 8,8% находятся на этапе проведения исследований. Менее 5% опрашиваемых имеют минимальный жизнеспособный продукт, первые продажи и первые привлеченные инвестиции.

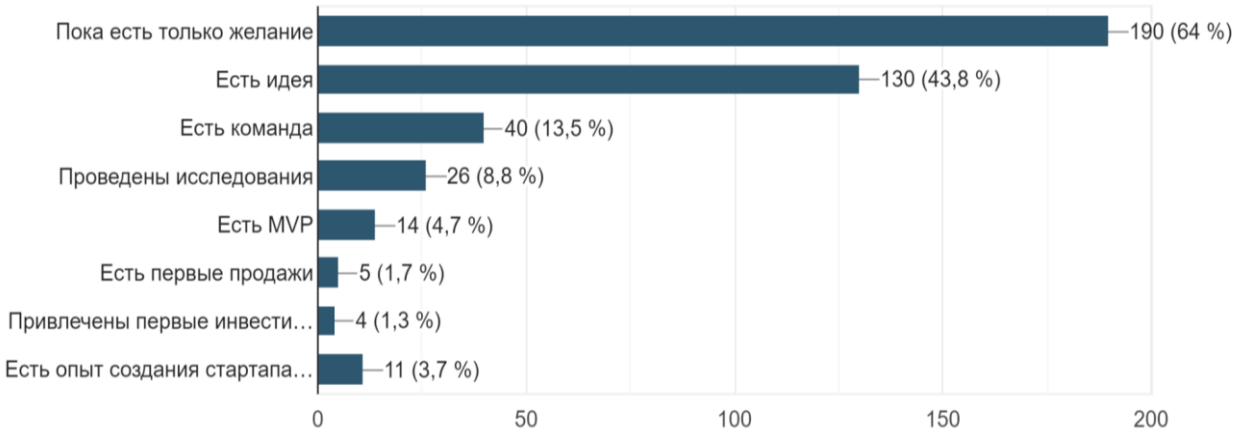


Рис. 1. Распределение ответов на вопрос
«Есть ли у тебя идея для стартапа (собственного дела)?»

С целью выявления и раскрытия факторов, влияющих на выбор предпринимательской траектории как основной профессиональной, студентам было предложено ответить на несколько вопросов: о том, какие внутренние и внешние факторы побуждают или сдерживают при запуске собственного стартапа; о людях, которые оказали влияние на это решение; о событиях, которые предшествовали выбору развития по данной траектории или, наоборот, отказа от нее.

Первый блок вопросов был посвящен внутренним факторам, побуждающих студентов к запуску собственных стартапов. Различные индивидуальные цели были продемонстрированы студентами при ответах на данный вопрос (рис. 2). Среди опрошенных преобладают мотивы

повышения уровня дохода и уровня жизни (81,6%), возможности самореализации (80,3%) и занятия любимым делом (73,2%). Такие тенденции характерны для молодежи в возрасте 18–30 лет. Многие исследования также подтверждают полученные данные, что «основной тип мотивации у предпринимателей – инновационно-творческий, а мотивационное ядро предпринимателя складывается на основе потребностей высшего уровня по А. Маслоу» [4].

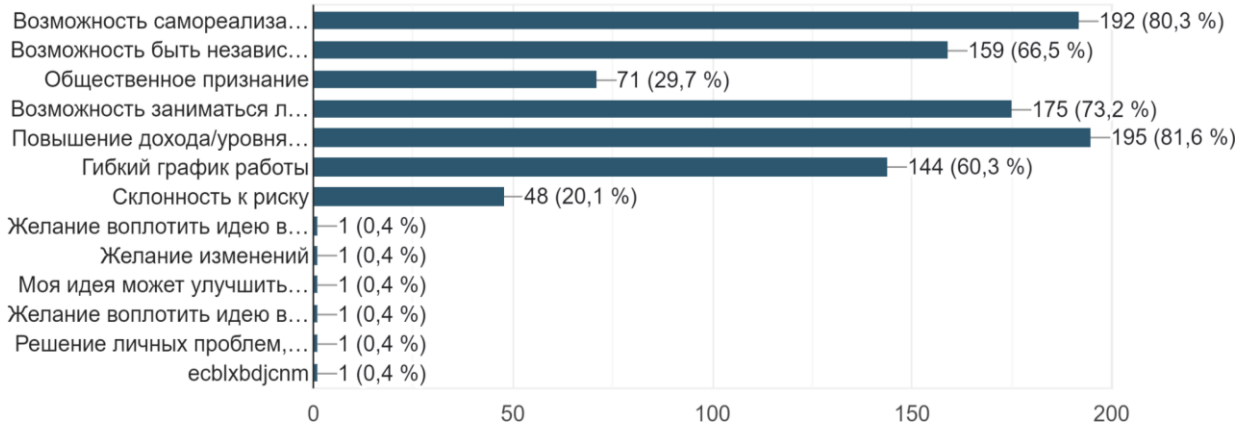


Рис. 2. Распределение ответов на вопрос
«Какие внутренние факторы побуждают тебя запустить собственный стартап?»

На вопрос о том, какие внешние факторы влияют на желание студента запустить собственный стартап, большая часть респондентов (61%) ответила «Вдохновлен опытом известных стартаперов» (рис. 3). Среди наиболее распространенных событий, которые повлияли на желание студента развивать собственную бизнес-идею – наличие в университете профильных подразделений (инкубаторов, акселераторов, технопарков, точек кипения и др.) и инструментов создания и поддержки студенческих стартапов (55,8%); вдохновение опытом близкого окружения (семьи, друзей, знакомых) (37,7%). Также немаловажными факторами оказались наличие профильного образования (35,9%) и популяризация студенческого предпринимательства (35,5%).

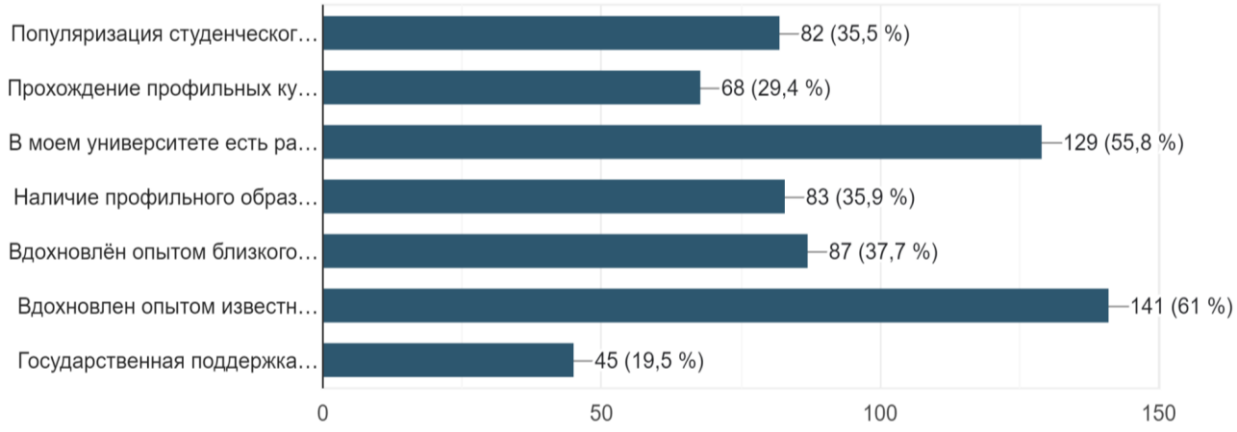


Рис. 3. Распределение ответов на вопрос
«Какие внешние факторы влияют на твое желание по запуску собственного стартапа?»

Отвечая на вопрос «Кто повлиял на твое желание запустить собственный стартап?», большинство опрошенных студентов отметили самостоятельность в принятии данного решения (47,3%). Друзья и знакомые оказали влияние на формирование предпринимательских намерений у 40,6% опрошенных, а известные предприниматели как Илон Маск, Марк Цукерберг, Стив Джобс и Павел Дуров повлияли на 37,7% респондентов (рис. 4). Из полученных результатов можно сделать вывод о том, что желание стать предпринимателем

среди студентов в первую очередь возникает только из личных побуждений и при выделении значимости собственной роли в данном желании.

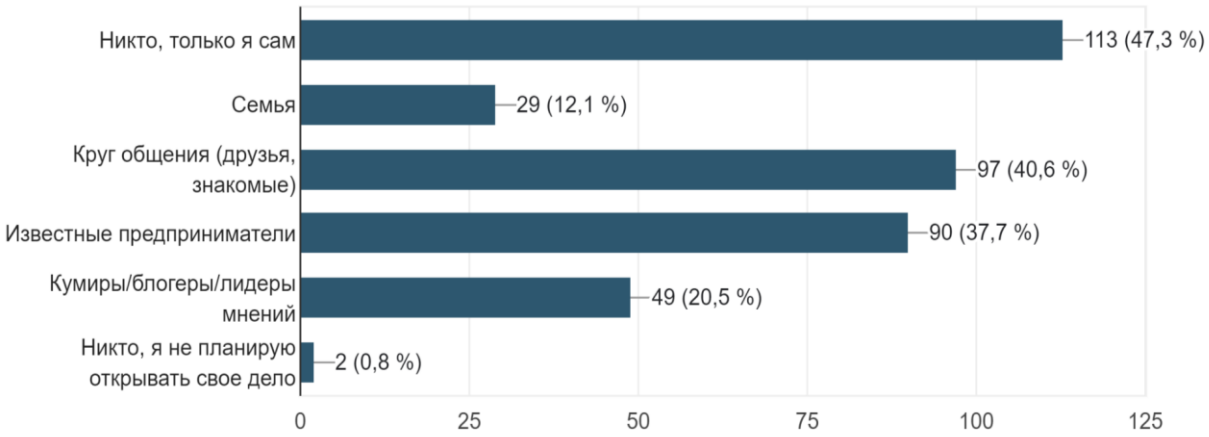


Рис. 4. Распределение ответов на вопрос
«Кто повлиял на твое желание запустить собственный стартап?»

В рамках исследования авторам было важно выделить факторы, сдерживающие студентов перед запуском собственных стартапов. Напомним, что 19,5% респондентов ответили отрицательно на вопрос «Хотел бы ты запустить собственный стартап?». Основными внутренними сдерживающими факторами студенты отметили высокую степень неопределенности (62,1%), боязнь потери вложенных средств (51,7%), отсутствие первоначальных знаний (36,2%) и отсутствие опыта (31%) (рис. 5).

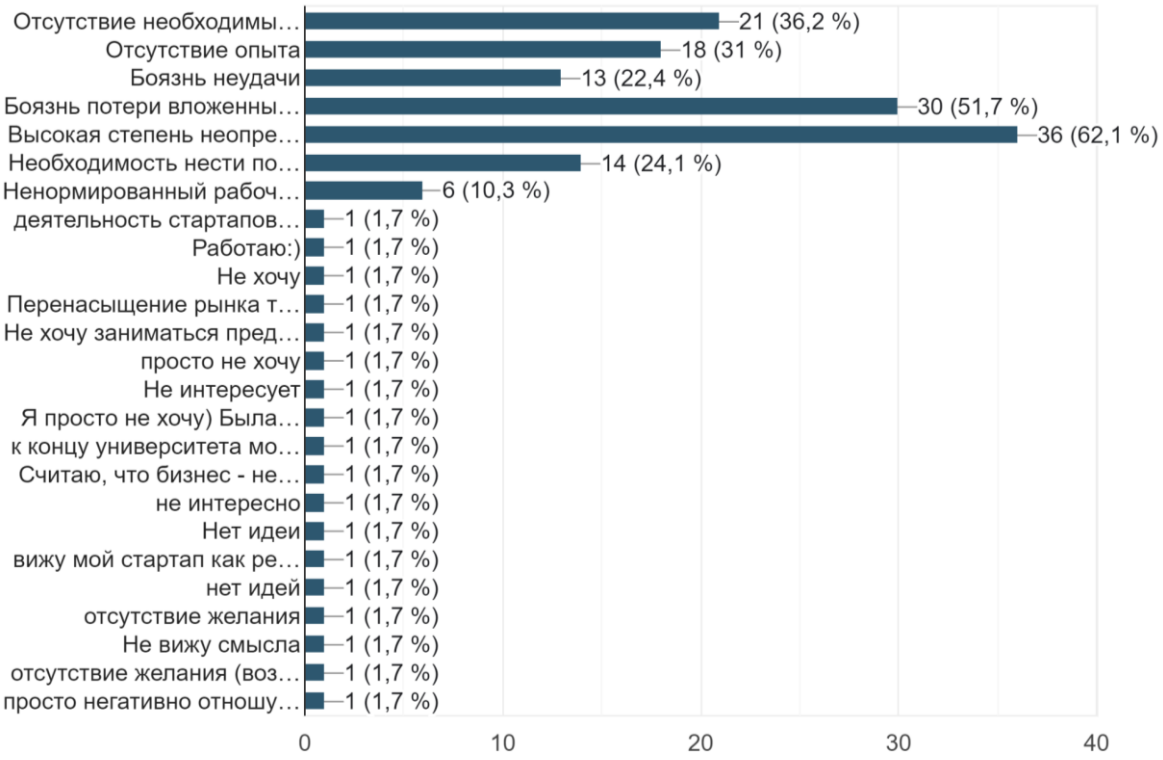


Рис. 5. Распределение ответов на вопрос
«Какие внутренние факторы сдерживают тебя перед запуском собственного стартапа?»

В качестве внешних факторов, которые влияют на нежелание студентов запускать собственные стартапы, выделены отсутствие первоначального капитала (64,8%) и сложности в создании эффективной команды (59,3%) (рис. 6).

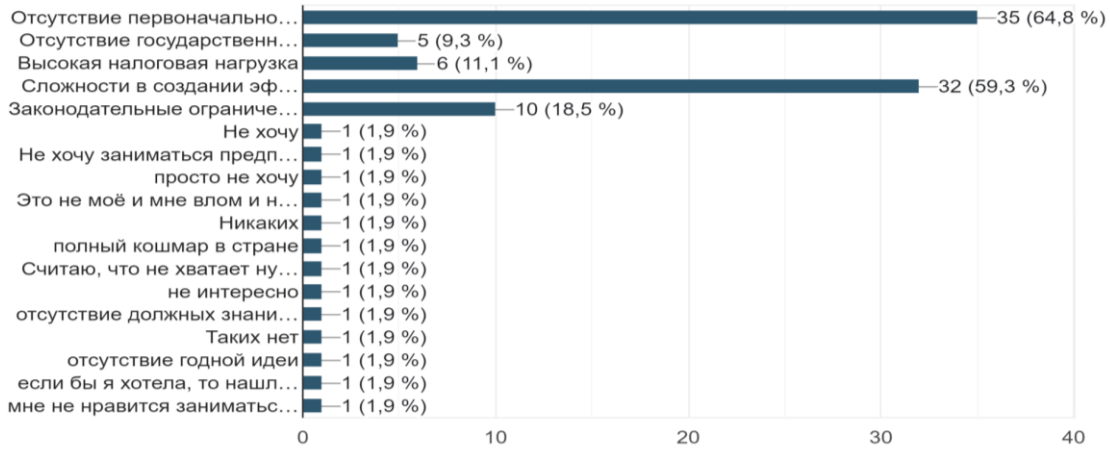


Рис. 6. Распределение ответов на вопрос
«Какие внешние факторы влияют на твое нежелание запустить собственный стартап?»

Данные страхи останавливают не только студентов Университета ИТМО, но и большинство россиян. По данным исследования сервиса Работа.ру, основными препятствиями для старта собственного бизнеса являются нехватка стартового капитала (54%), нехватка знаний и опыта (39%) и отсутствие полезных связей — 30%. При этом главным страхом является банкротство и долги [5].

Таким образом, проведенное авторское исследование подтвердило, что у большинства студентов есть огромное желание выбирать предпринимательство как основную профессиональную траекторию, но внутренние и внешние факторы останавливают их в этих начинаниях. Возникает вопрос: как донести до молодого поколения не только возможности, открывающиеся перед запуском собственных проектов и предпринимательской деятельности, но и показать механизмы поддержки? Для этого необходимо активизировать не только инструменты популяризации студенческого предпринимательства, но и инструменты консультационно-менторской поддержки молодых предпринимателей. К таким механизмам можно отнести регулярное проведение различного рода мероприятий: бизнес-завтраков, где действующие предприниматели будут делиться не только своим опытом, но смогут консультировать студентов по любым вопросам; регулярные встречи студентов с менторами для отслеживания прогресса в развитии стартапов; организация тематических круглых столов, конференций и питч-сессий с представителями бизнес-среды. По мнению авторов, для проработки сдерживающих факторов, очень важным является развитие психологической помощи и поддержки молодых предпринимателей. Проведенное исследование вносит вклад в изучение вопроса мотивационной составляющей начала предпринимательской деятельности у студентов.

Список использованных источников

1. Поляков А.С. Мотивы и стимулы внутриорганизационного поведения. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://cyberleninka.ru/article/n/motivy-i-stimuly-vnutriorganizatsionnogo-povedeniya/viewer (дата обращения: 28.03.2023).
2. Sieger P., Raemy L., Zellweger T., Fueglistaller U., Hatak I. Global Student Entrepreneurship 2021: Insights From 58 Countries. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.guesssurvey.org/resources/PDF_InterReports/GUESSS_2021_Global_Report.pdf (дата обращения: 28.03.2023).
3. Расширенная подборка данных ВЦИОМ. К тематическому выпуску «Бизнес и предпринимательство» (№6). [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://profi.wciom.ru/fileadmin/file/nauka/podborka/rasshirennaya_podborka_dannyh_wciom_012021.pdf (дата обращения: 28.03.2023).

4. Волкова А.С., Кудаева М.М. Мотивация молодежного предпринимательства и стимулирование ее формирования // Экономика труда. 2021. Vol. 8. №. 11. С. 1331-1342.
5. Исследование Работа.ру. 10% россиян планируют открыть бизнес в 2023 году. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://press.rabota.ru/otkryt-biznes-v-2023-godu (дата обращения: 28.03.2023).

УДК 504.05;338.984

ANALYSIS OF THE NEGATIVE IMPACT OF THE IT SECTOR ON THE ENVIRONMENT

Timchenko A.Yu.[1] *(student)*

Scientific adviser – Ph.D. in Economics, docent Silakova L.V.[1]

[1]*ITMO University*

e-mail: aliktimchenko@gmail.com

The work was carried out within the framework of the research topic NIR №621280 «Methods of designing and developing innovative and entrepreneurial systems in the context of changing trends, challenges and business models»

In this paper, the existing negative impact on the environment of digitalization infrastructure, personal gadgets and IT services was analyzed, and the statistics and practices of main international IT companies to reduce environmental impact were considered. Based on the study, ecological goals of the Paris Agreement and the ESG-principles, the recommendations of reducing negative impact of companies were formulated.

Keywords

Sustainable development, ecology, ESG, IT sector, digitalization.

Digital and environmental issues are hot topics of public debate around the world today. In 2020 in his address to the UN General Assembly, UN Secretary-General António Guterres named environmental and digital challenges as two of the "Four Horsemen" that "could threaten every aspect of our common future." While politicians try to address environmental degradation and digital technologies separately, these two issues are rarely discussed together in a common context. For example, the Paris Agreement lacks any reference to the digital world, which is rather disappointing given the impact - both positive and negative - of digital innovation on the planet [1].

In the meantime, back in 2019, before the Covid pandemic, it was found that the carbon footprint from our devices, the Internet they use, and related infrastructure was about 3.7% of global greenhouse emissions. These figures are equivalent to the effect of the airline industry [2].

Thus, the main purpose of this article was to analyze the negative impact of IT sectors on the environment in order to develop further recommendations to reduce this impact. It was necessary not only to analyze the various effects of digitalization, but also to study what measures are being taken to control the impact of IT industries by considering the statistics and practices of companies in the ICT industry in the context of compliance with the principles of sustainable development. The findings of this study should contribute to a better understanding of the consequences of world digitalization and how people and companies can cut the digital impact of them.

In this article, a qualitative approach was chosen to assess and analyze the current impact of the IT sector on the environment. At the first stage, a comprehensive literature review was carried out based on the analysis of various documents published in the available international resources on research on the positive impact of IT sectors on the environment and the application of digital technologies to solve some problems. At the next stage, an analysis was made of the negative impact of digital technologies on the environment and measures to prevent them.

Despite the fact that digital technologies can mitigate many environmental risks, having material (devices and infrastructure) and virtual (data exchange, etc.) dimensions, digitalization carries sources of threats that are traditionally associated with excessive consumption of resources for the production of devices, CO_2 emissions into the atmosphere during the generation of electricity for the production

of devices and ensuring their operation, changes in flora and fauna during the construction and operation of infrastructure, the growing volume of electronic waste.

Main numbers from negative impact of digitalization infrastructure:

- the annual electricity consumption by the global IT industry is significant and amounts to 2 trillion kilowatt-hours;
- data centers and data transmission networks alone account for up to 1.5% of global electricity consumption;
- data centers around the world consume significant amounts of water - about 980 million m3 of water per year, or up to 2.7 million m3 per day;
- the underwater infrastructure - a total length of 1.2 million km of cables;
- the space infrastructure is formed by a constellation of satellites in Earth orbit, the total number of which in 2022 reached 6,800 units, up to 5,000 of which provide communication.

In addition to the impact on the environment of infrastructure for digitalization, it is also necessary to note the impact from direct devices and virtual impact that consists of the following data:

- IT currently account for 4% of global emissions, more than emissions from much more talked about industries such as aviation;
- it is expected that by 2023 the number of devices connected to the Internet will reach 29.3 billion pieces (3.6 devices connected to the network per capita), while five years ago there were 18.4 billion (2.4 per capita);
- e-waste, such as obsolete electronic equipment, including computers, smartphones and televisions, is considered the "fastest growing waste stream in the world" and is a serious environmental problem. Approximately 50 million tons of e-waste is produced annually, of which only 20% will be professionally recycled;
- Online video streaming is also one of the biggest sources of pollution. It is estimated that over 300 million tons of CO2 were released into the atmosphere because of this action in 2018, equivalent to Spain's total annual greenhouse gas emissions;
- turning off the camera during the zoom conference can reduce human environmental footprint in that meeting by 96%.

After analyzing the main negative consequences of the IT sector, the study examined the main large global companies in terms of reducing their impact on the environment:

- Amazon announced in 2019 its climate pledge, in which it committed to meeting the goals of the Paris Agreement 10 years ahead of schedule. The company also plans to fully use renewable energy sources by 2030 [3];
- Google (The world's largest buyer of renewable energy) has been carbon-neutral since 2007 and has taken steps to recycle equipment, including recycling old servers into new ones [4];
- Microsoft (As a zero-carbon enterprise) for its part, announced its plan to reduce carbon emissions. To step up his efforts, he launched the Climate Innovation Fund, dedicated to developing technologies that fight greenhouse gas emissions, and his AI for Earth program provides participants working on environmental issues with access to artificial intelligence technologies and their cloud;
- Apple has also made strides in the field of environmental protection. Since 2014, its data centers have been operating using 100% renewable energy sources, which, in turn, has reduced greenhouse gas emissions at the company's enterprises by 54% worldwide [5].

The tasks of further growth of the world economy have come into conflict with the climatic and social challenges of our time. Today, ESG principles are becoming an essential element of the global financial system, able to smooth out this contradiction.

It is predicted that ICT will have the potential to reduce greenhouse gas emissions by 20% by 2030, which, however, is less than the 45% required to meet the goals set out in the Paris Agreement. The rest of the reduction will have to be made up by implementing the principles of sustainable development in all companies.

Large companies are already actively implementing ESG principles and becoming greener mostly because that banks and government agencies refuse to lend to non-green companies.

In this study, the main factors of the negative impact of the IT sector on the environment were shown, which presented that this impact is generally no different from the impact of any other industry and requires the same attention to reduce this impact. The examples of large corporations show that the IT sector at this level is itself actively engaged in harm reduction.

Thus, for the B2B level, the following proposals were formulated:

1. Since the leverage of green loans is not so strong in the field of small and medium-sized businesses, there is a suggestion that large companies that have already implemented the principles of sustainable development should choose suppliers on the same principles. Thus, green standards will descend from above.
2. The solution to the problem of implementing the principles of sustainable development in small businesses can be a service for individual assessment and recommendations. Also, due to the fact that large businesses are increasingly willing to add their suppliers only with a high green rating, this may be an incentive to implement these principles, especially in the field of ICT.

Overall, our data provided a more comprehensive view on the negative impact of IT-sector, including digitalization. The end result of the study are recommendations for reducing this impact, based on the collected and analyzed experience of large global IT companies. Also, the results of the study can serve for the future development of recommendations for reducing the ecological impact of not only companies, but also the impact of personal humans using gadgets and services.

References

1. Paris Agreement. [Electronic resource]. – Access mode: https://unfccc.int/process-and-meetings/the-paris-agreement (date of access: 10.01.2023).
2. Lean ICT towards digital sobriety report of the working group directed by Hugues Ferreboeuf for the think tank the shift project – march 2019. [Electronic resource]. – Access mode: https://theshiftproject.org/wp-content/uploads/2019/03/Lean-ICT-Report_The-Shift-Project_2019.pdf (date of access: 10.01.2023).
3. Dolsak N., Prakash A. “Shallow” And “Deep” Decarbonization: Amazon's Climate Pledge. [Electronic resource]. – Access mode: https://www.forbes.com/sites/prakashdolsak/2019/10/20/shallow-and-deep-decarbonization-amazons-climatepledge/?sh=45c00cde510c (date of access: 10.01.2023).
4. Our biggest renewable energy purchase ever. [Electronic resource]. – Access mode: https://www.blog.google/outreachinitiatives/sustainability/our-biggest-renewable-energypurchase-ever/ (date of access: 10.01.2023).
5. Apple now globally powered by 100 percent renewable energy. [Electronic resource]. – Access mode: https://www.apple.com/newsroom/2018/04/apple-nowglobally-powered-by-100-percent-renewable-energy/ (date of access: 10.01.2023).

УДК 378.4

АНАЛИЗ ОСОБЕННОСТЕЙ ИННОВАЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ В СФЕРЕ ОБРАЗОВАНИЯ

Шик Ю.В.[1] *(аспирант)*

Научный руководитель – доктор экономических наук, профессор Сергеева И.Г.[1]

[1]*Университет ИТМО*

e-mail: ivshik@itmo.ru

Работа выполнена в рамках темы НИР №621280 «Методы проектирования и развития инновационных и предпринимательских систем в условиях изменений трендов, вызовов и бизнес-моделей»

В работе рассмотрены особенности и аспекты инновационных проектов в образовательной сфере. Проведен анализ инновационного проекта как объекта образовательной организации, выявлены особенности анализа инновационных проектов, соответствующих сфере образования. Описаны этапы реализации инновационного проекта в образовательной организации. Для оценки инновационного проекта в сфере образования предложены дополнительные критерии, а также даны рекомендации по оценке инновационного проекта.

Ключевые слова

Инновационный проект, эффективность, интерактивность, сфера образования, инновационная деятельность, технологии. цифровизация.

Под инновационным проектом подразумевается научная инициатива, которая включает в себя разработку и внедрение новых идей, методов и технологий для достижения определенных целей и решения проблем. Инновационные проекты в сфере образования — это проекты (совокупность проектов), направленные на исследование и разработку новых принципов, методов и технологий, способствующих улучшению качества и эффективности образовательных услуг. Они могут включать в себя разработку новых программ, методов учебного процесса, технологий для улучшения доступности образования, улучшения условий работы преподавателей, разработку интерактивных образовательных материалов, а также развитие соответствующих информационных систем. Основное отличие между традиционным инновационным проектом и инновационным проектом в образовательной организации состоит в том, что последний должен быть направлен на улучшение качества и эффективности образовательных услуг. Российские авторы также определяют инновационный проект в образовании как инициативу, направленную на решение актуальных проблем в образовательной сфере, создание новых методик и технологий обучения, адаптацию учебных программ к современным требованиям и потребностям общества, а также на развитие креативности, интеллектуальных и творческих способностей учащихся [1].

Российские исследователи, такие как Н.В. Кузьмин, Л.А. Волкова, И.В. Степанова и Н.В. Кузнецова подчеркивают, что инновационный проект должен быть ориентирован на решение реальных проблем в образовательной сфере и при этом иметь потенциал для создания новых методов и технологий обучения [2]. Об особенностях инновационных проектов в сфере образования пишут многие исследователи и преподаватели образовательных учреждений. Так, например, инновационной проект часто рассматривается как организация обучения, направленного на совершенствование социо-образовательного процесса. Инновационные проекты в образовательных организациях характеризуются высокой степенью актуальности, инновационности, практической и социальной значимости, а именно:

1. Актуальность – ориентированность на решение реальных проблем в образовательной сфере.

2. Инновационность – создание новых подходов к обучению и применение современных технологий в образовательном процессе.
3. Практическая значимость – ценность для образовательной организации и ее участников.
4. Социальная значимость – наличие потенциала для создания новых методов и технологий обучения.

Таким образом, инновационные проекты в образовательных организациях являются комплексными программами, которые позволяют не только решать текущие проблемы, но и создавать условия для развития будущего образования.

Изучение различных типов инновационных проектов в контексте образовательных учреждений имеет важное значение для определения конкретных целей и задач при создании и реализации новых проектов. Кроме того, анализ типов инновационных проектов способствует определению наиболее перспективных и эффективных проектов для улучшения качества образования в конкретной образовательной организации [3]. Это позволяет оценить требуемые компетенции и ресурсы для успешной реализации каждого проекта, а также выявить возможные проблемы и сложности на каждом этапе. Типами инновационных проектов являются:

1. Технологические проекты, связанные с разработкой и внедрением новых технологий в образовательный процесс.
2. Проекты по развитию качества образования, направленные на улучшение педагогических методик, программ обучения, оценочных методов и других аспектов образовательного процесса.
3. Проекты по созданию новых форм и методов обучения, таких как дистанционное обучение, онлайн-курсы, гибкие учебные планы и др.
4. Проекты по развитию социальной ответственности и гражданского воспитания, направленные на формирование у учащихся социально значимых навыков и компетенций.
5. Проекты по развитию межкультурной коммуникации и международного сотрудничества, направленные на расширение границ образования и улучшение международных связей.
6. Проекты по внедрению STEM-образования, направленные на развитие навыков и компетенций в области науки, технологий, инженерии и математики.
7. Проекты по развитию профессиональной ориентации и карьерного планирования, направленные на помощь учащимся в выборе профессии и развитии соответствующих навыков.
8. Проекты по развитию инклюзивного образования, направленные на создание условий для обучения детей с ограниченными возможностями здоровья.
9. Проекты по развитию экологической культуры и устойчивого развития, направленные на формирование у учащихся ответственного отношения к окружающей среде.
10. Проекты по развитию культуры чтения и грамотности, направленные на повышение уровня грамотности и развитие интереса к чтению у учащихся [4].

Каждый тип инновационного проекта имеет свои этапы, которые необходимо осуществить для успешной реализации проекта в образовательной организации. Рассмотрение этапов инновационных проектов образовательных организаций позволяет более глубоко понять процесс создания и реализации новых проектов, а также выявить возможные проблемы и сложности на каждом этапе, разработать более эффективные стратегии и тактики для достижения поставленных целей и улучшения качества образования. Этапы инновационного проекта в образовательной организации включают в себя:

1. Идею – формулирование идеи проекта, определение его целей и задач.
2. Планирование – разработка плана проекта, определение ресурсов и сроков его реализации.
3. Реализацию – выполнение плана проекта, проведение экспериментальной работы, тестирование новых методик и технологий.
4. Оценку – оценка результатов проекта, анализ эффективности и соответствия поставленным целям и задачам.
5. Распространение – распространение опыта и результатов проекта на другие образовательные организации, обмен опытом и знаниями.

Выбор методов оценки инновационного проекта в образовательной организации, в свою очередь, зависит от его типа и требует компетентного подхода для достижения наилучших результатов и включает в себя следующие типы анализа:

- анализ потребностей;
- анализ рынка;
- анализ конкурентов;
- анализ технологий;
- анализ ценовой политики;
- анализ производственных мощностей;
- финансовый анализ;
- анализ юридического регулирования;
- анализ социально-экономической среды;
- анализ экономической эффективности;
- анализ рисков;
- анализ инвестиционных возможностей;
- SWOT-анализ;
- анализ целевых аудиторий;
- анализ требований к управлению проектом;
- анализ структуры проекта;
- анализ дополнительных критериев [6].

Исследование потребностей, анализ рынка и конкурентов являются необходимыми шагами для определения востребованных инноваций и уже существующих продуктов на рынке. Оценка возможностей внедрения новых технологий и методик обучения осуществляется путем анализа технологий и производственных мощностей. Стоимость проекта и его экономическая эффективность могут быть определены через анализ ценовой политики и финансовый анализ. Анализ юридического регулирования позволяет оценить правовые риски проекта, а социально-экономическая среда способствует определению его социальной значимости. Оценка вероятности успеха проекта и рисков возможна через анализ инвестиционных возможностей [5]. SWOT-анализ является эффективным инструментом для выявления сильных и слабых сторон проекта, а также возможностей и угроз его реализации. Анализ целевых аудиторий и требований к управлению проектом определяет необходимые изменения для достижения успеха.

В связи с быстро меняющимися требованиями рынка труда и постоянным развитием технологий, необходимо использовать дополнительные критерии для оценки инновационных проектов образовательных организаций. Кроме традиционных показателей, следует учитывать такие факторы (дополнительные критерии) как:

- интерактивность;
- доступность;
- наглядность;
- обновляемость;
- адаптированность;
- цифровизация;
- повышенная значимость;
- соответствие идей потребностям образовательных организаций;
- соответствие опыта и компетенций команды проекта планируемой деятельности;
- опыт организации высшего образования по успешной реализации инновационных проектов;
- собственный вклад организации и дополнительные ресурсы.

Для оценки значимости инновационного проекта на стадии его подготовки необходимо провести экспертную оценку каждого критерия. Экспертная оценка является методом, который позволяет оценить качество и эффективность инновационных проектов в образовательных учреждениях. Она помогает выявить сильные и слабые стороны проекта, риски и проблемы, а

также предложить рекомендации по его улучшению. Экспертная оценка также способствует более глубокому пониманию целей и задач проекта со стороны участников и определению путей его развития. Кроме того, экспертная оценка может быть использована для привлечения дополнительных ресурсов и финансирования проекта, а также для его продвижения и распространения. Данный метод оценки дополнительных критериев инновационного проекта в сфере образования представляет собой методологию, основанную на мнении квалифицированных специалистов в соответствующей области и направленную на оценку качества инновационного проекта. Для ее реализации требуется формирование команды экспертов, которые будут оценивать проект по дополнительным критериям. Каждый критерий оценивается по десятибалльной шкале, где 1 – минимальный уровень, а 10 – максимальный. Затем каждый критерий умножается на соответствующий весовой коэффициент, отражающий его значимость для данного проекта. Наконец, все значения складываются, что позволяет получить общую оценку инновационного проекта. После проведения экспертной оценки каждый критерий необходимо умножить на весовой коэффициент (от 0 до 1), который отражает важность данного критерия для конкретного проекта. Затем следует сложить все полученные значения и получить общую оценку проекта. Например, если критерий "Цифровизация" имеет весовой коэффициент 0,3, то его численная оценка будет умножена на этот коэффициент (например, 8 * 0,3 = 2,4). Таким образом, общая оценка проекта будет отражать его сильные и слабые стороны и поможет принять решение о его дальнейшей реализации.

Совместно с предложенным анализом можно предоставить рекомендации по оценке инновационного проекта в образовательной организации, а именно:

1. Использование методов социологии и антропологии для оценки социальных и культурных изменений, которые могут произойти в образовательной организации в результате реализации проекта.
2. Применение методов психологии для оценки влияния проекта на психическое состояние и поведение участников образовательной организации.
3. Использование методов экономической географии для оценки потенциального влияния проекта на экономическое развитие региона, в котором расположена образовательная организация.
4. Использование методов искусственного интеллекта для оценки потенциальных изменений в образовательном процессе, вызванных внедрением новых технологий и инноваций.
5. Исследование и анализ проблем в образовательной сфере и разработка решений для их решения.

Инновационные проекты в образовательной сфере являются необходимым инструментом для повышения качества образования и улучшения условий обучения. Однако, их реализация требует учета множества аспектов, включая социальные, культурные, психологические, экономические и этические изменения, которые могут быть вызваны их внедрением. Для успешной реализации инновационного проекта необходимо проходить все этапы его реализации, начиная от планирования и разработки и заканчивая оценкой результатов. Кроме того, для оценки инновационного проекта в сфере образования необходимо использовать дополнительные критерии, учитывающие особенности образовательной среды. Таким образом, реализация инновационных проектов в образовательной сфере требует комплексного подхода и учета множества факторов. Однако, при правильном планировании и оценке результатов, инновационные проекты могут стать эффективным инструментом для совершенствования образования.

Список использованных источников

1. Трушевский И.Г., Ряховская О.С., Морозова Е.А., Бутурлина А.А. Инновационные проекты: теория, технологии, управление. – М.: Дело. 2017. 336 с.
2. Кузьмин Н. В., Волкова Л.А., Степанова И.В., Кузнецов Н.В. Инновационные проекты в образовательной сфере: опыт и перспективы // Инновации в образовании и науке. 2020. №. 1. С. 12-18.

3. Данилов А.А., Карабанова А.В., Николаев А.В., Струков А.А. Управление инновационными проектами: учебное пособие. – М.: Альфа-М. 2017. 192 с.
4. Павловский А.В., Шмырева Н.В., Никитина О.Н. Инновационные проекты: учебное пособие. – М.: Финансы и статистика. 2017. 224 с.
5. Саксина Е.В., Пулин И.С. Особенности инновационного менеджмента на предприятиях // Формирование конкурентной среды, конкурентоспособность и стратегическое управление предприятиями, организациями и регионами: Сборник статей V Международной научно-практической конференции, Пенза, 11–12 мая 2020 года. – Пенза: Пензенский государственный аграрный университет. 2020. С. 190-194.
6. Ряховская О.С., Трушевский И.Г., Бутурлина А.А., Морозова Е.А. Инновационные технологии: учебное пособие. – М.: Дело. 2017. 320 с.

УДК 331.52

АНАЛИЗ ПРОБЛЕМ В СФЕРЕ ПОДГОТОВКИ КАДРОВ ВЫСШИМИ УЧЕБНЫМИ ЗАВЕДЕНИЯМИ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ СУВЕРЕНИТЕТА РОССИИ В УСЛОВИЯХ ПЕРЕХОДА К ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКЕ

***Якушкина Н.А.*[1]** *(студент)*

***Научный руководитель – кандидат экономических наук, доцент Гаврилюк Е.С.*[1]**

[1]*Университет ИТМО*

e-mail: yakushkina.nat22@gmail.com

Работа выполнена в рамках темы НИР №621280 «Методы проектирования и развития инновационных и предпринимательских систем в условиях изменений трендов, вызовов и бизнес-моделей»»

В работе рассматривается проблема дефицита квалифицированных специалистов в России для обеспечения кадрового суверенитета. Проведена оценка дефицита ИТ-специалистов, которые являются ключевой составляющей для перехода к цифровой экономике. Проанализировано количество молодых специалистов, выпускаемых вуз ежегодно для сокращения дефицита, а также проблемы, с которыми сталкиваются вуз в процессе подготовки кадров.

Ключевые слова

Высшее образование, высшие учебные заведения, дефицит кадров, цифровая экономика, информационные технологии, подготовка кадров.

Распространение цифровых технологий оказывает существенное влияние на социально-экономическое развитие. Цифровизация становится ключевым драйвером экономического роста. Эксперты национального исследовательского университета «Высшая школа экономики» (НИУ ВШЭ) оценили, что за период с 2017 по 2030 годы вклад индустрии информации в рост валового внутреннего продукта (ВВП) составит почти 4%, а цифровизации секторов экономики – около 30% [1].

Для поддержания процесса цифровизации в 2018 году в рамках реализации Указов Президента РФ о стратегических задачах РФ был разработан ряд национальных программ, в том числе программа “Цифровая экономика Российской Федерации” [2]. В состав этой национальной программы входят федеральные проекты, направленные на подготовку кадров: «Кадры для цифровой экономики» и «Развитие кадрового потенциала ИТ-отрасли». Ключевая задача этих проектов – обеспечить подготовку высококвалифицированных кадров для цифровой экономики.

Необходимость реализации подобной программы обусловлена объективными трендами и тенденциями повышения цифровых компетенций населения для востребованности на рынке труда. Помимо этого, Министерство труда сообщает, что российские работодатели испытывают нехватку кадров в промышленности, строительной сфере и ИТ-секторе практически во всех регионах страны. При этом безработица находится на минимальном с 1991 года уровне. Подобный дефицит специалистов не позволяет говорить о полном кадровом суверенитете России на текущий момент.

В условиях перехода к цифровой экономике необходимо оценить проблему кадрового дефицита в ИТ-отрасли. В 2019 г. Ассоциацией предприятий компьютерных и информационных технологий (АПКИТ) было реализовано исследование потребности в квалифицированных кадрах информационно-компьютерных технологий (ИКТ) для развития цифровой экономики в России и был выявлен ряд проблем [3].

При оценке экономически активного населения России в 75 млн человек доля ИКТ-кадров составляет всего около 1,8 млн человек или 2,4%, что является низким показателем по сравнению с другими странами. Аналогичный показатель в среднем по Европе составляет 4,5%, в Швеции – 8%, в Норвегии – 5,4%, в Чехии, Франции, Португалии – 4,5%, в Польше – 3,5% (рис. 1) [4]. Также существует проблема неравномерности адаптации к цифровым изменениям. В Москве наблюдается высокая концентрация ИТ-специалистов: каждый пятый сотрудник ИКТ сферы работает в столице. Из-за этого острый дефицит ИТ-кадров ощущают регионы России, что замедляет их переход к цифровой экономике.

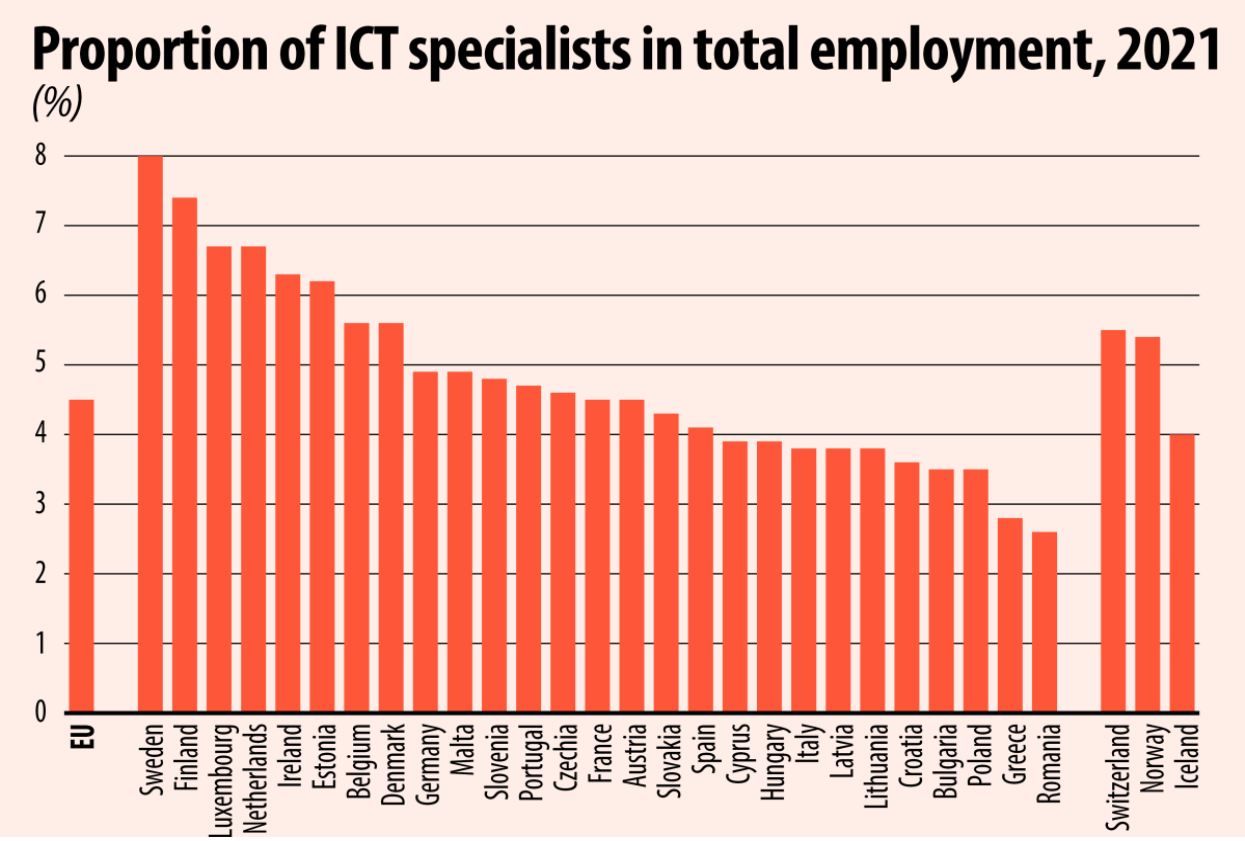


Рис. 1. Процент ИКТ-специалистов в общей занятости, 2021 год [4]

Совокупная потребность в специалистах ИКТ-сектора высокого уровня квалификации оценивается в 222 тыс. человек в год. С учетом высоких темпов развития информационных технологий и ввиду новой экономической реальности, обусловленной санкциями и реализацией политики импортозамещения и новой индустриализации, авторы исследования прогнозируют, что эта потребность может увеличиться на 25% к 2024 году и достигнуть 300 тыс. человек в год. Потребность в ИКТ-специалистах средней квалификации оценивается около 76 тыс. человек в год.

Для оценки дефицита кадров рассмотрим статистику Министерства науки и высшего образования по выпуску ИКТ-специалистов из учреждений среднего профессионального образования (СПО) и высшего профессионального образования (ВПО), а также план приема студентов в 2021 году.

Для образовательных организаций СПО рассмотрим коды направлений подготовки “09.00.00 Информатика и вычислительная техника”, “10.00.00 Информационная безопасность”, “11.00.00 Электроника, радиотехника и системы связи” (табл. 1). Из данных статистики можно сделать вывод, что текущая потребность в 76 тыс. специалистов в год не закрывается. Цифры приема в 2021 году показывают увеличение набора студентов на ИКТ-направления, однако необходимо учитывать возможность отчисления студента с программы, а также сроки обучения специалистов – на рынок труда они выйдут только через 3–4 года. Поэтому закрытие актуальной на год выпуска потребности маловероятно.

Таблица 1

Выпуск и прием студентов за 2021 учебный год в СПО, чел

СПО: направления подготовки 09.00.00, 10.00.00 и 11.00.00			
Категория	**Выпуск 2020–2021 гг.**	**Выпуск 2021–2022 гг. (ожидаемый)**	**Прием 2021 г.**
Программы подготовки специалистов среднего звена: на базе основного общего образования	38596	46716	73549
Программы подготовки специалистов среднего звена: на базе среднего общего образования	7879	9518	12154
Программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих: на базе основного общего образования	6412	7291	8625
Программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих: на базе среднего общего образования	1873	2536	2941
ИТОГО:	54760	66061	97269

Для организаций ВПО рассмотрим коды направлений подготовки “01.00.00 Математика и механика”, “02.00.00 Компьютерные и информационные науки”, “09.00.00 Информатика и вычислительная техника”, “10.00.00 Информационная безопасность”, “11.00.00 Электроника, радиотехника и системы связи” (табл. 2). По данным ожидаемого выпуска 2021–2022 гг. дефицит ИКТ-специалистов составляет более 60%. С учетом оценки АПКИТ увеличения потребности на 25% к 2024 году очевидно, что система высшего образования испытывает большие трудности с поставкой кадров на рынок труда.

Таблица 2

Выпуск и прием студентов за 2021 учебный год в ВПО, чел

ВПО: направления подготовки 01.00.00, 02.00.00, 09.00.00, 10.00.00, 11.00.00			
Категория	**Выпуск 2020–2021 гг.**	**Выпуск 2021–2022 гг. (ожидаемый)**	**Прием 2021 г.**
Программы бакалавриата	41233	55116	91791
Программы специалитета	3425	4087	7155
Программы магистратуры	14327	28255	22318
ИТОГО:	58985	87458	121264

Помимо темпов развития ИТ-сектора, значительное влияние на все сферы экономики оказывает демографический кризис, наблюдаемый в стране с начала 2010-х годов. Возрастно-половая диаграмма населения России по оценке Росстата имеет убывающий тип, что говорит о значительном снижении рождаемости и старении населения (рис. 2). Это ведет к убыли населения трудоспособного возраста.

Политические события 2022 года вызвали большую волну эмиграции из страны трудоспособного населения. По разным оценкам, за год могли покинуть Россию от 150 до 800 тыс. человек. Точную цифру установить на данный момент невозможно из-за отсутствия открытых официальных статистических данных. Глава Минцифры Максут Шадаев утверждает, что порядка 100 тыс. специалистов из сферы ИТ покинули Россию за 2022 год, что составляет до 10% сотрудников ИТ-компаний.

Все эти факторы заставляют работодателей пересматривать кадровую политику компании. Встает задача рационального распоряжения человеческим капиталом: снятие негласных возрастных ограничений при приеме сотрудников старшего возраста и активизация имеющихся человеческих ресурсов путем развития образовательных программ.

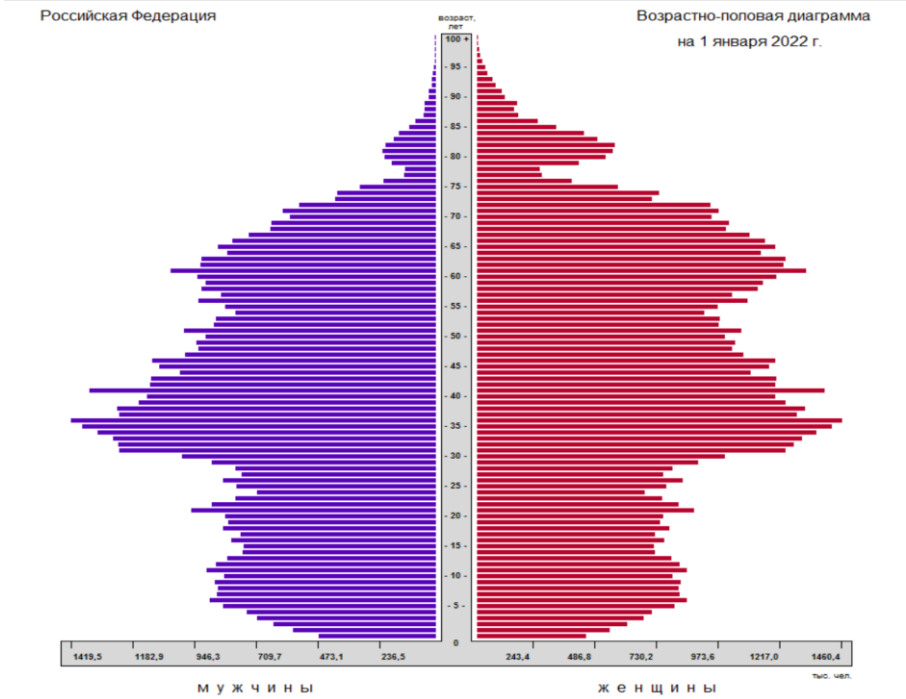


Рис. 2. Возрастно-половая диаграмма населения России на 1 января 2022 г.

Таким образом, исследование, проведенное АПКИТ, показывает высокую потребность в подготовке квалифицированных кадров для цифровой экономики. Политическая и демографическая ситуация в стране не способствуют закрытию этого дефицита. Большая доля ответственности за подготовку кадров ложится на высшие учебные заведения: именно они должны обеспечивать потребность в высококвалифицированных кадрах. По открытой статистике Министерства просвещения и Минобрнауки наблюдается существенный дефицит ИКТ-кадров как средней квалификации, так и высшей квалификации.

Возложенная на систему высшего образования задача по обеспечению высококвалифицированных кадров является ключевой для перехода России к цифровой экономике. Однако в процессе подготовки специалистов также есть проблемы, связанные с самой системой высшего образования:

1. Несогласованность интересов и отсутствие устойчивых связей системы высшего образования и реального рынка труда. Система образования должна постоянно получать обратную связь от бизнеса и работать совместно с ним для своевременного выявления потребностей в необходимых работодателям компетенциях. Более того, цифровая экономика предполагает значительные изменения в компетенциях, которые требуются от сотрудников. По прогнозу Всемирного экономического форума, 65% сегодняшних учеников начальной школы будут работать по еще не существующим, но связанным с цифровыми технологиями специальностям. Это подчеркивает необходимость форсайта компетенций для будущих специалистов.
2. Длительный процесс внедрения образовательных программ по сравнению с частными образовательными платформами. Частные платформы могут реагировать на запросы рынка быстрее из-за отсутствия образовательных стандартов, свободных мощностей по разработке программ и концентрации на получение прибыли за продажу курсов. Помимо этого, частные курсы и программы могут быть узко направлены на получение конкретных практических компетенций. При оценке работодателем наличия практических навыков выше, чем наличия диплома, возникает конкуренция на рынке образовательных услуг: студенты не видят пользы от фундаментального длительного образования и все больше предпочитают проходить короткие курсы.
3. Низкая вовлеченность в продолжение образовательного процесса. Россия является второй в мире страной по доле населения с третичным образованием (средним профессиональным и высшим образованием), уступая в этом параметре только Канаде.

Одновременно с этим Россия находится на предпоследнем месте в оценке доли населения старше 24 лет, обучающихся по программам формального и неформального образования (рис. 3). По сравнению с США, Австрией и Канадой, у которых этот параметр находится на уровне 60% населения, в России этот показатель в три раза меньше [5]. Это говорит о том, что студенты предпочитают закончить свой образовательный путь и не продолжать обучение после получения диплома. Тем временем концепция непрерывного обучения, или long-life learning, в условиях цифровой экономики является одним из ключевых факторов для поддержания востребованности на рынке, требуемого уровня специалистов, а также стимулирования инновационной активности.

4. Неудовлетворенность работодателями недостатком практических навыков выпускников. Опрос ВЦИОМ, проведенный в 2016 году, показывает, что больше половины работодателей (55%) оценивают качество подготовки как среднее. Помимо этого, по результатам опроса 91% работодателей наблюдает недостаток практических навыков выпускников. Стоит заметить, что с этим утверждением соглашается и 56% молодых специалистов. Такие показатели могут говорить о том, что разработанные образовательные программы теряют актуальность и не обновляются своевременно по мере накопления знаний в профессиональной сфере.

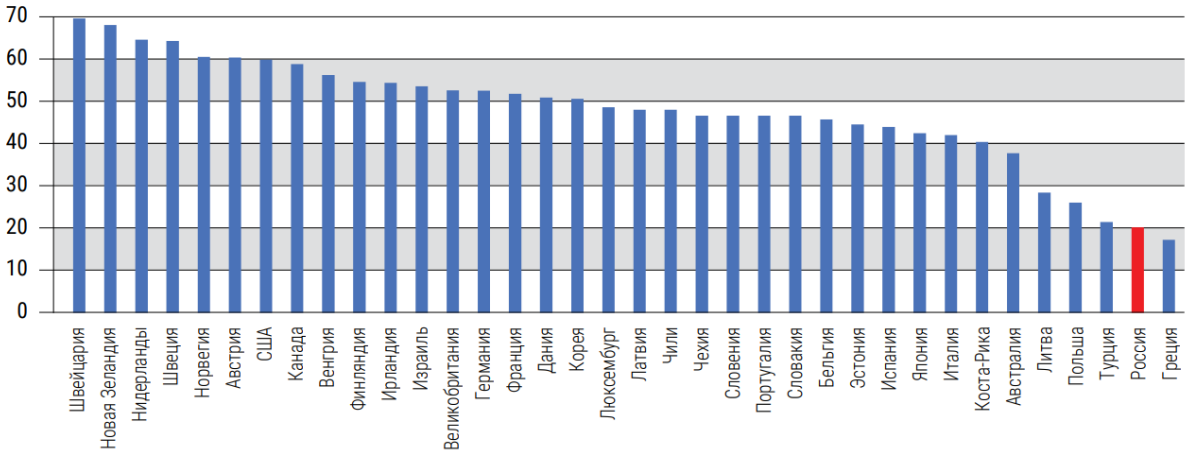


Рис. 3. Доля населения в возрасте 24 лет и старше, обучающихся по программам формального и/или неформального образования, 2013 г., % [5]

Таким образом, перед системой высшего образования и вузами стоит важная задача по обеспечению экономики России квалифицированными кадрами. Однако существуют системные проблемы, которые являются препятствием для успешной реализации поставленной задачи. Среди профессионального сообщества и профильных министерств есть понимание, что необходимы меры для повышения конкурентоспособности высших учебных заведений.

Список использованных источников

1. Вклад цифровизации в рост российской экономики. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://issek.hse.ru/news/221125086.html (дата обращения: 13.01.2023).
2. Цифровая экономика РФ. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://digital.gov.ru/ru/activity/directions/858/ (дата обращения: 13.01.2023).
3. Исследование “ИТ-кадры для цифровой экономики в России”. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://apkit.ru/news/it-kadry-dlya-tsifrovoy-ekonomiki-v-rossii/ (дата обращения: 13.01.2023).
4. ICT specialists in employment. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=ICT_specialists_in_employment (дата обращения: 13.01.2023).
5. Агранович М.Л., Ермачкова Ю.В., Селиверстова И.В. Российское образование в контексте международных индикаторов, 2019. Аналитический доклад / – М.: Центр статистики и мониторинга образования ФИРО РАНХиГС. 2019. 96 с.

Инновационное развитие транспорта

УДК 656.1

АНАЛИЗ УРОВНЯ РАЗВИТИЯ ЗАРЯДНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ ДЛЯ ЭЛЕКТРОТРАНСПОРТА В САНКТ-ПЕТЕРБУРГЕ И ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

Бирюков А.А.[1] *(студент)*

Научный руководитель – кандидат экономических наук, доцент Лебедева А.С.[1]

[1]*Университет ИТМО*

e-mail: biriukov.work@yandex.ru

В данной статье проводится анализ существующей инфраструктуры для электроавтомобилей в Санкт-Петербурге и Ленинградской области с учетом группировки по типам размещения и видам зарядных разъемов.

Ключевые слова
Электроавтомобиль, электрозаправочная станция, разъем, инфраструктура.

Спрос на электроавтомобили среди граждан РФ с каждым годом стремительно растет.

Согласно аналитическим данным «Автостата» за февраль 2023 года было реализовано почти в 2 раза больше транспортных средств на электрической тяге по сравнению с тем же периодом годом ранее [1]. Но общие объемы рынка, занимаемые электроавтомобилями по-прежнему еще очень малы, и составляют не более 0,05% от общего количества легковых автомобилей в стране.

Правительство РФ активно поддерживает тренд электроавтомобилей и определенно нацелено на развитие данного сегмента. В августе 2021 года была утверждена концепция по развитию производства и использованию электрического автомобильного транспорта в Российской Федерации на период до 2030 года. Согласно стратегии, чуть менее чем за 10 лет, планируется обеспечить производство электротранспортных средств в количестве не менее 10% от общего объема производимых транспортных средств, запустить в эксплуатацию не менее 72 тыс. зарядных станций, из которых не менее 28 тыс. штук – это быстрые зарядные станции, а также запустить в эксплуатацию не менее 1000 водородных заправок [2].

Министерство промышленности и торговли РФ активно среагировало на новую концепцию и, буквально через год, объявило о возможности для граждан России приобрести электрокар отечественного производства по льготным условиям с максимальной скидкой в 35% [3].

Также, в разных субъектах страны, местные органы власти пытаются по-своему стимулировать использование электрического автомобильного транспорта населением. В части регионов уменьшают транспортный налог на электроавтомобили, либо отменяют его вовсе, организовывают бесплатные парковочные места или разрешают бесплатный проезд на электрокаре по платным магистралям.

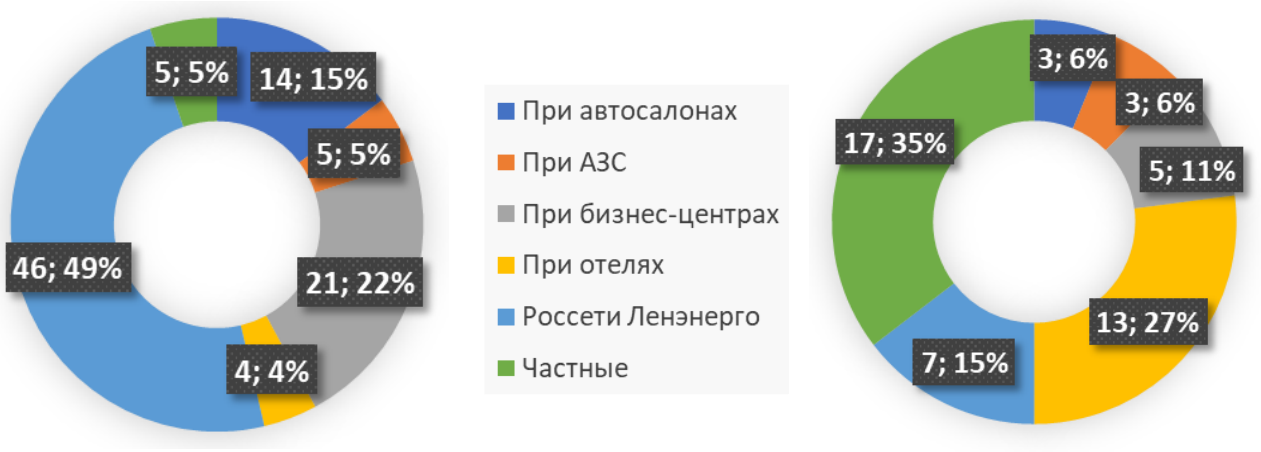
Но несмотря на высокий интерес, проявляемый гражданами и правительством к электротранспорту, на сегодняшний день эксплуатация электромобилей менее комфортна по сравнению с эксплуатацией автомобилей на ДВС ввиду слаборазвитой инфраструктуры, а в частности отсутствии в необходимом количестве зарядных станций.

На сегодняшний день можно выделить три основных варианта зарядки электрокара:

- зарядка в собственном гараже, либо у дома от домашней сети 220 В при помощи штатного кабеля, преобразующего переменный ток в постоянный;
- скорость зарядки данным видом относительно невысокая ввиду низкой силы тока, но при этом потребует минимум трудовых и денежных затрат;

– зарядка от личной зарядной станции с входным напряжением в 380 В, установленной в частном доме, либо на паркинге многоквартирного дома, позволяющей выдавать более высокое напряжение и зарядить автомобиль быстрее, чем от розетки. Из плюсов, несомненно, стоит отметить скорость полной зарядки электрокара. Если при первом варианте для полной зарядки батареи с емкостью 80 кВт·ч может пройти более суток, то при варианте зарядки от личной зарядной станции, потребуется в разы меньше времени. К минусам можно отнести сложность установки, которая заключается в получении различного рода согласований, и значительные расходы на установку;
– зарядка на общественной зарядной станции. Такие станции располагаются, как правило, у мест скопления трудовой и досуговой деятельности людей: у бизнес-центров, при отелях и гостиницах, на АЗС, в автосалонах у автодилеров (но пользоваться, как правило, этими станциями могут только клиенты данных салонов). Отдельно стоит отметить развитую сеть публичных зарядных станций, установленных ПАО «Россети Ленэнерго».

На текущий момент существует несколько сервисов, позволяющих в онлайн режиме найти ближайшую ЭЗС в Санкт-Петербурге и Ленинградской области. На рисунке 1 изображены диаграммы распределения зарядных станций в Санкт-Петербурге и Ленинградской области по типу размещения, на основе данных мобильного приложения «2Chargers».



а б

Рис. 1. Количество электрозаправок в: а) Санкт-Петербурге; б) Ленинградской области

Согласно изученным данным, на сегодняшний день ПАО «Россети Ленэнерго» занимает лидирующее положение по количеству зарядных станций на территории Санкт-Петербурга. В общей сложности их насчитывается 46 шт., что составляет 49% от общего количества зарядок в Санкт-Петербурге.

В Ленинградской области картина складывается иным образом, здесь преобладают частные заправочные станции, установленные под личные нужды владельцев электрокаров, а также распространены электрозаправки при отелях, гостиницах и базах отдыха.

Также стоит отметить тот факт, что на сегодняшний день не существует единого разъема для зарядки, то есть пользователь любого электроавтомобиля не сможет со 100% вероятностью подзарядиться от ближайшей электрозаправки, так как на ней может не быть соответствующего разъема. В Санкт-Петербурге и Ленинградской области на заправочных станциях можно встретить пять основных типов разъемов:

– Type 1. Один из первых штекеров, получивших популярность как в США, так и в Европе. Данный разъем позволяет заряжать автомобиль переменным током. Ограничение по мощности заряда превышает чуть более 7 кВт;
– Type 2 (Mennekes). Буквально через 4 года, после выхода на рынок разъема «Type 1» в Германии был разработан и утвержден новый стандарт штекера для зарядки электроавтомобилей «Type 2». Существенным отличием от предшественника можно выделить возможность зарядки от трехфазной электросети переменного тока, и увеличение мощности заряда до 43 кВт;

– CCS. Спустя некоторое время, при определенной модификации разъемов Type 1 Type 2, был выпущен новый разъем, позволяющий производить зарядку при помощи постоянного тока. Максимальная мощность зарядки при этом выросла до 300 кВт;
– CHAdeMO. Чтобы не идти на поводу у Европы, Японские автоконцерны разработали свой разъем для зарядки электроавтомобиля, позволяющий использовать постоянный ток и выдавать мощность до 400 кВт;
– Тесла US. Происхождение и границы использования данного типа разъема понятны из названия. Данный разъем разработан и может применяться без дополнительных переходников исключительно на электроавтомобилях марки «Tesla».

На рисунках 2 и 3 представлен анализ распределения зарядных портов на электрозаправках.

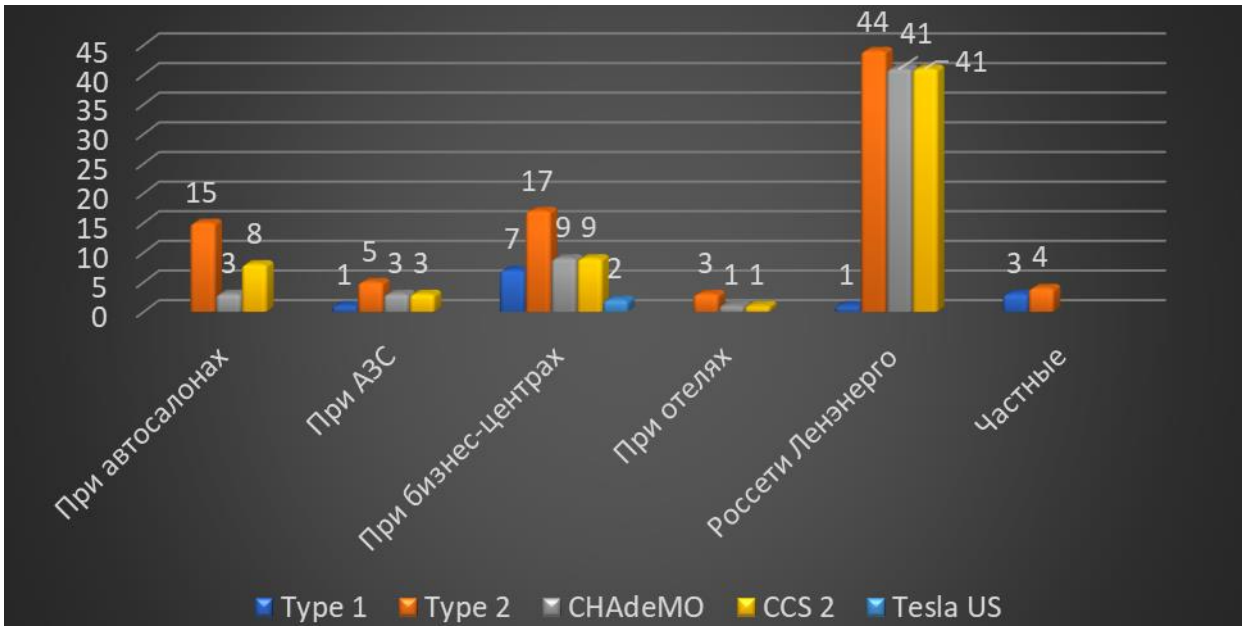


Рис. 2. Типы зарядных разъемов на электрозаправках в Санкт-Петербурге

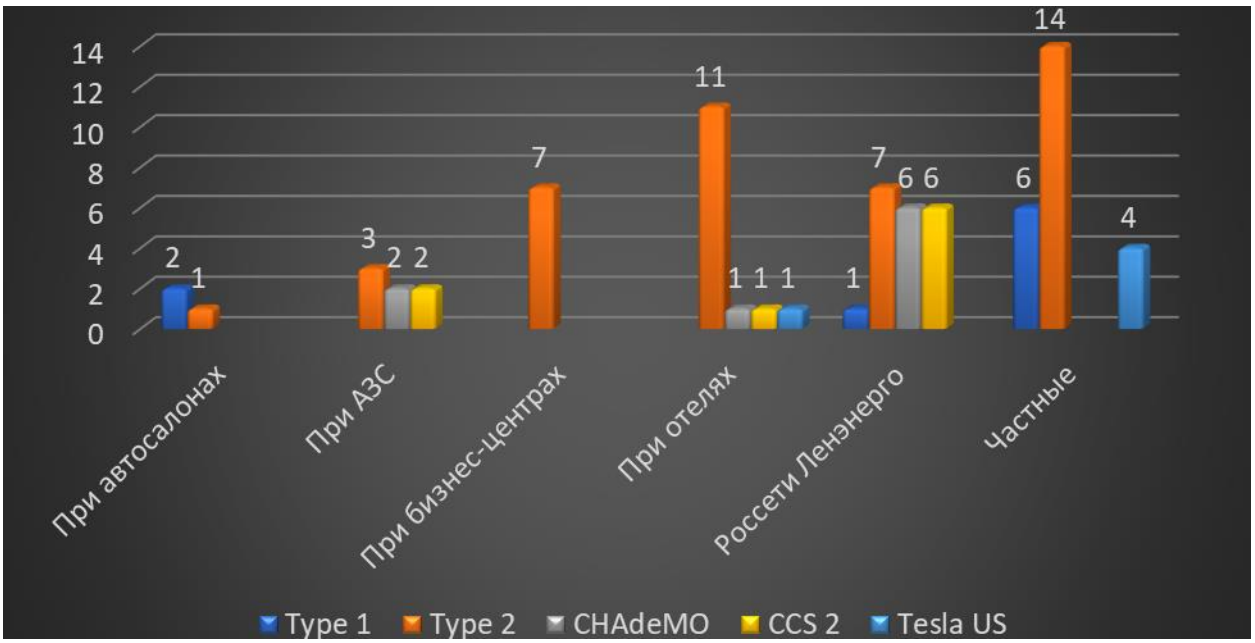


Рис. 3. Типы зарядных разъемов на электрозаправках в Ленинградской области

Анализируя представленную информацию по распределению типов зарядных разъемов, можно сделать вывод, что самым распространенным на сегодняшний день штекером, который встречается практически на каждой электрозаправке, является разъем «Type 2». Также стоит

отметить зарядные станции, установленные ПАО «Россети Ленэнерго», которые в 89% случаев имеют по 3 самых распространенных разъема на каждой станции, в отличие от других коммерческих электрозаправок, которые зачастую имеют по 1 или 2 различных выхода.

Сеть зарядных станций в Санкт-Петербурге развивается умеренными темпами, с каждым месяцем открываются новые коммерческие станции заряда при отелях, гостиницах, торгово-развлекательных центрах и пр. Но основным способом «заправки» электромобиля остается розетка у собственного дома. Это обусловлено, в первую очередь, удобством (не нужно стоять по несколько часов на ЭЗС) и стоимостью заряда, ведь при зарядке от домашней сети, водитель заплатит за 1 кВт электроэнергии в среднем 5,5 рублей, а при зарядке от коммерческой зарядной станции цена за 1 кВт будет варьироваться уже от 15 рублей.

В Ленинградской области развитие зарядной инфраструктурой происходит медленнее. На территорию с площадью 84 500 км^2 располагается всего лишь 31 ЭЗС общего пользования. Данные цифры ограничивают пользователя электроавтомобиля в свободе перемещения по области, и делает поездки на большие расстояние, в некоторых случаях, неосуществимыми.

Только при условии, что планы, заложенные в концепции по развитию производства и использования электрического автомобильного транспорта в Российской Федерации, будут выполнены в полном объеме, и в ближайшее десятилетие дороги РФ будут в полном объеме оснащены необходимой зарядной инфраструктурой, позволяющей беспроблемно и ежедневно пользоваться электротранспортом, будет сформирован устойчивый спрос на электротранспорт.

Список использованных источников

1. Аналитическое агентство Автостат. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.autostat.ru/news/54078/ (дата обращения: 10.03.2023).
2. Консультант Плюс. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_393496/ (дата обращения: 21.11.2022).
3. Коммерсантъ. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.kommersant.ru/doc/5459872 (дата обращения: 11.12.2022).

УДК 656.7

ПРИМЕНЕНИЕ BIG DATA В АВИАОТРАСЛИ

Иванова В.С.[1] *(студент),* ***Иванова С.А.***[1] *(студент)*

Научный руководитель – кандидат экономических наук, доцент Лебедева А.С.[1]

[1]*Университет ИТМО*

e-mail: nika050599@yandex.ru

В данном исследовании изучены способы применения технологии Большие данные на примере отрасли воздушного транспорта. Определены задачи авиационной сферы, которые могут быть решены с помощью данной технологии. Проведена систематизация способов применения технологии Большие данные для сферы воздушного транспорта и выявлены эффекты, полученные в результате внедрения данной технологии.

Ключевые слова

Авиационная отрасль, инновационные технологии, технология Большие данные.

Современный мир в настоящее время развивается с огромной скоростью. Ускорение трансформации бизнес-процессов во всех сферах деятельности постоянно увеличивается. Четвёртая промышленная революция, автоматизация, переходящая в диджитализацию, снижение участия человека во всевозможных операциях, применение искусственного интеллекта, машинного обучения, внедрение интернета вещей во всех отраслях, от строительства умных домов и городов, до здравоохранения и логистических услуг, открыли ряд возможностей по улучшению или полному реинжинирингу бизнес-процессов практически любой компании или целой индустрии.

Актуальность выбранной темы определяется тем, что цифровая трансформация – главный тренд экономики в настоящее время. Осуществляется постепенный переход всех отраслей на современные технологии, в том числе и авиации. Основой развития авиакомпаний становятся технологии Больших данных (Big Data), повышающие операционную надёжность и эффективность их деятельности.

С каждым годом увеличиваются расходы на работы с инструментами Big Data. По итогам 2021 года крупные компании и государственные учреждения потратили 162,6 млрд. долл. Согласно исследованию, по сравнению с 2020 годом объем мирового рынка технологии Big Data и бизнес-аналитики достиг 215,7 млрд. долл. в 2021 году, то есть увеличился на 10,1%. В Азиатско-Тихоокеанском регионе в связи с быстрорастущей цифровизацией и увеличением спроса на системы с централизованным управлением в 2021 году наблюдалась существенная динамика роста использования технологии Big Data [1].

Основными свойствами технологии является объем данных, разнообразие –различные форматы данных из разных источников, ценность – извлечение полезных данных, скорость – высокая скорость накопления данных, кроме того, достоверность – противоречия и неопределенность данных [2]. Ключевыми моментами, составляющими аналитику Big Data, являются вертикальные решения и услуги, технологические инструменты, цифровая инфраструктура, базовая инфраструктура (рисунок).

Технология больших данных имеет широкий спектр применения в авиационной отрасли.

Во-первых, это составление расписания полетов и оптимизация маршрутов. Авиакомпании используют большие данные для анализа спроса пассажиров, маршрутов полетов, расхода топлива и других факторов для оптимизации расписания полетов и снижения эксплуатационных расходов.

Рисунок. Ключевые моменты, составляющие аналитику Big Data

Во-вторых, это предиктивное обслуживание. Анализируя данные датчиков самолетов, авиакомпании могут прогнозировать необходимость проведения технического обслуживания, что позволяет сократить время незапланированных простоев и повысить эффективность работы.

В-третьих, технология используется для обслуживания клиентов. Анализируя данные о пассажирах, авиакомпании могут лучше понять предпочтения клиентов и улучшить общий опыт путешествий, включая персонализированные рекламные акции и услуги.

В-четвертых, Большие данные позволяют обнаруживать факты мошенничества на основе анализа билетных и финансовых данных. Авиакомпании могут выявлять и предотвращать мошеннические действия, такие как подделка билетов.

В-пятых, это безопасность полетов. Работая с данными с бортовых самописцев и других источников, авиакомпании могут повысить безопасность полетов, выявляя закономерности и тенденции, которые могут привести к авариям.

Технология также используется для планирования сети: анализируя данные о спросе пассажиров, авиакомпании могут оптимизировать свою маршрутную сеть и улучшить использование своего парка самолетов.

Большие данные могут способствовать оптимизации маршрутов полетов на основе анализа данные о полетах, что входит в управление воздушным движением и обеспечивает сокращение задержек, а также способствуют повышению общей эффективности деятельности.

В ходе управления доходами компании анализируются данные о бронировании, что позволяет авиакомпании оптимизировать ценовые стратегии и увеличивать доход, продавая места по оптимальной цене для каждого рейса.

В рамках оптимизации цепочки поставок, анализируя данные от поставщиков, авиакомпании могут сократить транспортно-логистические расходы, что также отражается на эффективности их деятельности.

Большие данные также используются для повышения экологической безопасности: исследуя данные о потреблении топлива, авиакомпании могут уменьшить свой углеродный след и повысить экологическую устойчивость.

Анализ данных о наличии экипажей и расписании полетов, обеспечивает возможность составления корректного расписания и сократить расходы на его формирование и согласование.

Наконец, Авиакомпании используют Большие данные для анализа поведения и предпочтений клиентов, чтобы направлять рекламные акции и рекламу на определенные сегменты, повышая эффективность маркетинговых усилий.

В ходе исследования проведена систематизация способов применения технологии Большие данные в сфере воздушного транспорта, которая отражена в таблице.

Таблица

Зарубежные и отечественные примеры решения задач с помощью Big Data

Задача	Технология использования	Достигнутый эффект
Экологическая устойчивость	Программное обеспечение Honeywell Forge на основе технологии Big Data. Анализируя полученный объем данных (разница между запланированным и фактическим расходом топлива за сотни полетов и за двухлетний период), программа получает высокоточную оценку типичного расхода топлива. идентифицирует слабые места и возможности для повышения эффективности и экономии	В авиакомпании «Sky Regional Airlines» топливная эффективности повысилась на 15%; в «Sunclass Airlines» экономия составила 7% [3]
Обработка багажа	С помощью решения SITA «BagJourney» на основе анализа данных обрабатываются миллионы мест багажа, происходит точная логистика отправления багажа	У авиакомпании «Bahamas Air» сокращение количества жалоб по потери багажа снизилось на 60%
Обслуживание клиентов	Компания «Black Swan Data», разрабатывающая решения для анализа данных совместно с «gategroup» анализируют данные пассажиров и трендов в социальных сетях для прогнозирования того, какое меню в самолёте выберут пассажиры	Сокращение отходов продуктов питания на 50%
	В авиакомпании «Gogo Air» собирается информацию о пассажирах, пользующихся информационно-развлекательной системой в полёте, с помощью искусственного интеллекта и машинного обучения анализируется, какими продуктами интересовался пассажир, какие устройства использовал в полёте, какие развлечения предпочитал в самолёте	Сегментация пассажиров, персонализированное обслуживание, предоставление развлечений на борту по вкусам пассажиров
	Австралийская авиакомпания внедрила чат-бот «Jess», который отвечает на вопросы клиентов относительно их бронирований, предоставляет информацию по багажу и местам	Результативность работы чат-бота составила 73%. Время ответа на ряд вопросов снизилось с 17 часов до 0 минут
Маркетинг	В авиакомпании «Аэрофлот» путем анализа больших данных, а также машинного обучения система интеллектуального деления, основанная на платформе IBM (среда автоматизации, которая позволяет быстро создавать прототипы, выполнять масштабирование и управлять цифровыми операциями для бизнес-процессов), распределяет клиентов по различным характеристикам [4]	Успешная реализация маркетинговой стратегии, улучшение онлайн продаж и увеличение пассажиропотока
Предиктивное техническое обслуживание	В авиакомпании «Cathay Pacific» с помощью машинного обучения и анализа больших данных составляется прогнозная аналитика на основе архивных данных о поломках и технических обслуживаний воздушных судов	Уменьшение количества технических поломок самолетов на 35%, точность предсказания поломок до 99%
	«S7 Airlines» разработала систему предиктивного технического обслуживания совместно с российской компанией «Datadvance», специализирующейся на разработке решений для прогнозной аналитики с помощью машинного обучения и анализа больших данных [5]	Сокращение количества задержек рейсов по техническим причинам и точность прогнозирование поломок до 89%

Продолжение таблицы

Задача	Технология использования	Достигнутый эффект
Инвентаризация аварийного оборудования на борту	В авиакомпании «Победа» применяются RFID-метки, считываемые при помощи планшетного компьютера. Один из бортпроводников запускает на планшете специальное приложение и проходит по салону, сканируя RFID-метки. Отчет тут же загружается на сервер: в планшеты установлены SIM-карты, а облачная часть реализована на базе Microsoft Azure, в результате чего происходит сокращение времени инвентаризации	Сокращение времени инвентаризации каждого борта на 5 минут

В целом, Большие данные трансформируют авиационную отрасль, помогая авиакомпаниям принимать решения, основанные на данных, которые улучшают операционную деятельность, повышают эффективность и повышают лояльность клиентов. Используя Большие данные, авиакомпании могут добиться конкурентного преимущества. Важную роль в повышении производительности и проектировании воздушных судов, в процессе их эксплуатации, в техническом обслуживании, в системе управления воздушным движением, в процессе планирования маршрутов, безопасностью в сфере гражданской авиации будут занимать Большие данные. Необходимо создать все условия для ускоренного внедрения данной технологии в авиационную отрасль, но с учетом определенных рисков, которые возникают при внедрении новых технологий, в том числе финансовых. Важно иметь точное представление, что Большие данные — это новый уровень развития всей отрасли, и внедрять технологию в процессы планирования, управления бизнесом и логистикой.

Список использованных источников

1. Большие данные в мировом рынке. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Большие_данные_(Big_Data)_мировой_рынок (дата обращения: 07.01.2023).
2. Вайгенд А. Big Data. Вся технология в одной книге. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.litres.ru/andreas-vaygend/big-data-vsya-tehnologiya-v-odnoy-knige/ (дата обращения: 07.01.2023).
3. Официальный сайт. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.honeywellforge.ai/us/en/article/honeywell-forge-flight-efficiency-helps-airlines-trim-emissions (дата обращения: 07.01.2023).
4. Официальный сайт авиакомпании ПАО «Аэрофлот – Российские авиалинии». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.aeroflot.ru/ru-ru (дата обращения: 07.01.2023).
5. Официальный сайт авиакомпании «S7 Airlines». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.s7.ru/ (дата обращения: 07.01.2023).

УДК 656.02

ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ ПРОЦЕССОВ ОБСЛУЖИВАНИЯ В АЭРОПОРТУ

Иванова С.А.[1] *(студент),* ***Иванова В.С.***[1] *(студент)*

Научный руководитель – кандидат экономических наук, доцент Рогавичене Л.И.[1]

[1]*Университет ИТМО*

e-mail: sofal.ivanova@mail.ru

В работе описываются существующие инновационные технологии в области обслуживания пассажиров аэропорта. Рассматриваются преимущества, которые получают пассажирские терминалы аэропорта в результате внедрения инноваций. Анализируются наиболее перспективные инновационные технологии для внедрения в аэропортах.

Ключевые слова

Пассажирский терминал, инновационные технологии, аэропорт, цифровой «помощник», цифровой аэропорт.

Направление пассажирских авиаперевозок активно развивается в последние годы. В первую очередь это объясняется спросом пассажиров на скорость и мобильность перемещения, расширением маршрутов авиаперевозок, и как результат ростом пассажиропотока. Как и сфера транспорта в целом, авиаперевозки и аэропорты как объекты инфраструктуры претерпевают изменения под влиянием цифровых тенденций и инновационных технологий.

Реализация инновационных решений в процессы обслуживания может быть направлена на улучшения логистики пассажиров в аэропорту, которые позволят сократить время перемещения пассажиров по терминалу во время транзита или непосредственно на плече «регистрация – посадка». Инновационные технологии также позволяют повысить производительность работы за счет минимизации ручного труда при обработке багажа и регистрации пассажиров и сконцентрировать внимание на уровне обслуживания и безопасности в аэропорту.

Кроме улучшения функционально-эксплуатационных характеристик терминала, необходимо также учитывать мировой тренд по реализации цифровых технологий, который формирует у пассажиров определенные предпочтения к инфраструктуре и уровню сервиса аэропорта. Все чаще пассажиры хотят видеть больше автоматизации в привычных процессах и самостоятельности. «Пассажиры желают управлять своими поездками точно также, как и остальными аспектами жизни: при помощи смартфонов», – такой тезис был сформулирован в отчете IT-провайдера в сфере воздушного транспорта SITA «2025: воздушное путешествие в эпоху цифровых технологий». Также по данным SITA к 2025 году около 68% пассажиров станут «цифровыми путешественниками».

Для решения проблем, связанных с информационной поддержкой пассажиров, применяются коммуникационные технологии, которые являются популярным направлением технологий для аэропортов [4]. Самый распространённый сценарий применения коммуникационных систем – виртуальные помощники и чат-боты. Так в международном аэропорту Милана пассажиры могут использовать чат-бота для оперативной помощи в различных вопросах [2]. Пассажиры получают в реальном времени доступ к информации о статусе рейса, рекомендации о магазинах и ресторанах, ответы на распространенные вопросы о перевозке животных, видах ручной клади, правилах перевозки жидкости и многом другом. Если чат-бот не знает, как ответить на вопрос, пассажира перенаправят на оператора. Также воспользоваться сервисами бота пассажиры могут еще до прибытия в аэропорт. Чат-ботов также внедряют авиакомпании напрямую, их используют Finnair, Jetstar, Air New Zealand и другие.

Набирающий популярность вариант использования коммуникационных технологий на терминале – это роботы-гиды. Впервые в эксплуатацию они были введены в 2018 году в аэропорту

Инчхон (Корея). По расчетам разработчиков робот может предоставлять услуги примерно 57 миллионам пассажиров, которые ежегодно проезжают через аэропорт. Робот – гид для аэропорта понимает четыре разных языка – корейский, английский, китайский и японский, чтобы оказывать помощь в устной форме [1]. Робот может подключиться к центральному серверу аэропорта, чтобы предоставить информацию о времени посадки и местоположении выхода на посадку, ресторанов, магазинов и многого другого. С помощью быстрого сканирования посадочного талона робот-гид может вовремя сопроводить опоздавшего или потерявшегося пассажира к нужному выходу на посадку. Такое решение также позволяет снизить нагрузку на персонал аэропорта за счет перераспределения пассажиров на различные инфраструктурные объекты терминала (стойка регистрации, информационная стойка, роботы гиды).

В рамках стратегии роботизации многие представители воздушной отрасли не ограничиваются только наземным терминалом. Так Qatar Airways является первой глобальной авиакомпанией, которая представила бортпроводников MetaHuman, предлагающих цифровой интерактивный опыт работы с клиентами.

В качестве распространённого решения по оптимизации пассажиропотока, которое уже внедрено в большинстве аэропортов, используют киоски саморегистрации пассажиров (в дальнейшем на их базе планируется внедрение процессов биометрии). По данным отчёта SITA киоски для саморегистрации пассажиров в 2018 году были установлены в 41% аэропортов мира, а к 2021 году их охват увеличился до 60% [4]. На территории России киоски также уже установлены в крупных аэропортах: московский авиаузел, Пулково, Кольцово, аэропорт Сочи.

Для ускорения процесса регистрации авиакомпании и пассажирские терминалы инвестируют в технологии биометрической идентификации, в ближайшие три года их планируют использовать 63% [3]. В 2017 году в аэропорте Дубая установили лицевую биометрию на выходах на посадку. Датчики сканируют лицо, система сравнивает образ с биометрическим паспортом и идентификатором от авиакомпании Emirates (электронная карточка или QR-код из мобильного приложения). Сервис доступен только тем пассажирам, кто ранее просканировал сетчатку глаза на стойке миграционной службы. На человека система тратит 7–10 секунд по сравнению с ручной проверкой документов от 60 секунд [5]. В 2018 году 22,3% пассажиров аэропорта прошли на посадку с помощью биометрии — это около 10,7 млн. чел. [5]. В октябре 2018 года аэропорт Дубая открыл «умный туннель», который ускоряет пограничный контроль. Система также распознает лица пассажиров. Процедура сократилась с нескольких минут до 15 секунд на человека. В аэропортах России биометрия не внедрена на постоянной основе, реализация технологии осуществлялась в формате тестирования в 2021 году в аэропортах Шереметьево (автоматизированные турникеты eGate, единая биометрическая система) и Храброво.

Отечественные аэропорты значительно уступают по степени внедрения инноваций и цифровизации ведущим международным аэропортам. Это обусловлено следующими факторами:

- концентрацией пассажиропотока (международного и трансферного) в нескольких крупных аэропортах страны;
- небольшое количество российских разработок и программного обеспечения. Большая часть технологий функционирует на разработках зарубежных компаний;
- влияние политической и экономической ситуации.

По состоянию на конец 2022 года на российском рынке технологий для пассажирских терминалов аэропорта идет активная апробация и тестирование следующих решений и инициатив: электронные посадочные талоны, цифровые «помощники» NeuroPort и цифровой двойник аэропорта.

Технология электронных посадочных талонов начала реализовываться в российских аэропортах в 2019 году. На текущий момент вылет без бумажных посадочных возможен для пассажиров почти всех авиакомпаний в аэропортах Шереметьево, Домодедово, города Уфы и Казани. В Пулково применение электронных посадочных осуществлялось в ноябре 2022 года в тестовом режиме для пассажиров, вылетающих рейсами авиакомпаний «Аэрофлот» и Сибирь. В QR-коде электронного посадочного талона содержится та же информация, что и в штрих-коде

на бумажном носителе. Данные интегрированы с системой контроля отправки пассажиров (DCS) аэропорта. Сдерживающим фактором по реализации технологии является отсутствие оборудования (подходящих для идентификации сканеров) и его дальнейшая установка в системы контроля пассажиров на терминале. Использование электронного формата позволяет сократить время прохождения предполётных процедур, а также снизить нагрузку на стойки регистрации за счет самостоятельного обслуживания пассажиров без багажа и использующих стойки Self Baggage Drop Off.

Альтернативой роботов-гидов на российском рынке технологий для аэропортов является цифровой помощник NeuroPort. Это интерактивные мультимедийные мониторы, оперирующие информацией о расписании, навигационными системами, интернет-банком и Duty Free. Данные цифровые мониторы-помощники в том числе оборудованы системой распознавания лиц и могут быть использованы в качестве альтернатив традиционным стойкам регистрации и информации. Первые 70 «помощников» планируют разместить аэропорту Шереметьево в марте 2023 года.

Для полноценной работы описанных выше технологий и эффекта на процессы обслуживания пассажирский терминал должен обладать цифровой экосистемой по управлению технологическими процессами. В мировой практике концепция экосистемы реализуется в технологии цифрового двойника аэропорта. Ведущие разработки в этой сфере принадлежат аэропорту Схипхол (Нидерланды). В России лидером в этом направлении является аэропорт Шереметьево.

Шереметьево в течение трех последних лет занимается собственной разработкой аэропортового программного обеспечения с применением методов искусственного интеллекта, позволяющего управлять операционной деятельностью и ресурсами, а также осуществлять долгосрочное и краткосрочное моделирования деятельности аэропорта. Кроме использования в собственной работе Шереметьево планирует реализовать данные продукты в аэропортах России, ближнего и дальнего зарубежья.

Цифровая экосистема Шереметьево может служить базой для создания национальной цифровой аэропортовой экосистемы в рамках политики импортозамещения. Также развитие цифрового двойника аэропорта в качестве российской разработки усилит присутствие ведущих аэропортов страны на международном рынке технологий, так как данное инновационное решение может быть применено в любых аэропортах в зависимости от их размеров и специфики.

Список использованных источников

1. LG Newsroom. LG AIRPORT ROBOTS TAKE OVER KOREA’S LARGEST AIRPORT. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.lgnewsroom.com/2017/07/lg-airport-robots-take-over-koreas-largest-airport/ (дата обращения: 04.01.2023).
2. Milan Airports. Milan Airports ChatBOT. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.milanolinate-airport.com/en/facilities-services/digital-services/chatbot (дата обращения: 04.01.2022).
3. SITA. 2025: Air travel for a digital age. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.sita.aero/resources/White-papers/air-travel-for-a-digital-age/ (дата обращения: 15.01.2023).
4. SITA. Air Transport IT Insights 2018. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.sita.aero/resources/surveys-reports/air-transport-it-insights-2018/ (дата обращения: 29.12.2022).
5. Журнал VK Cloud Solutions. Зачем аэропортам инновации. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://mcs.mail.ru/blog/passazhirskie-aviaperevozki-migriruyut-iz-analoga-v-cifru (дата обращения: 15.01.2023).

УДК 621.331

ВЫБОР И ОБОСНОВАНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ РЕШЕНИЙ ДЛЯ РАЗВИТИЯ ИНФРАСТРУКТУРЫ Г. САНКТ-ПЕТЕРБУРГ ДЛЯ ЭЛЕКТРОТРАНСПОРТА

***Кайзер Е.В.*[1]** *(студент)*

***Научный руководитель – кандидат экономических наук, доцент Лебедева А.С.*[1]**

[1]*Университет ИТМО*

e-mail: semina_e_v@mail.ru, aslebedeva@itmo.ru

Работа выполнена в рамках темы НИР №621280 «Методы проектирования и развития инновационных и предпринимательских систем в условиях изменений трендов, вызовов и бизнес-моделей»

В статье проводится оценка потенциала внедрения инноваций по элементам инфраструктуры для электротранспорта с учетом анализа актуальных российских и зарубежных инновационных решений в данной сфере. По результатам оценки возможностей реализации инновационных решений выбираются инновации, наиболее подходящие для развития инфраструктуры Санкт-Петербурга для электротранспорта.

Ключевые слова

Электротранспорт, дорожная инфраструктура, инфраструктура для электротранспорта, транспортные инновации, инфраструктурные инновации.

Одним из ключевых инновационных направлений на рынке России является развитие рынка электротранспорта. Основным целеустанавливающим документом является концепция по развитию производства и использования электротранспорта в РФ до 2030 года, которая предполагает производство не менее 25 тыс. электромобилей и установку 9,4 тыс. электрозарядных станций к концу 2024 года, установку 72 тыс. электрозарядных станций – к концу 2030 года [1]. Для выполнения целей концепции на текущем этапе развития инфраструктуры Санкт-Петербурга для электротранспорта необходимо решить проблемы, связанные с такими элементами инфраструктуры, как электрозаправочные станции (ЭЗС), производство электромобилей, рециклинг и улично-дорожная сеть, на основе внедрения инноваций [1].

Наиболее приоритетные для инновационного развития элементы инфраструктуры Санкт-Петербурга для электротранспорта были определены по результатам оценки потенциала внедрения инноваций по каждому из вышеуказанных элементов. Элемент с наивысшим баллом имеет наивысший потенциал и, соответственно, максимальный приоритет для инновационного развития. Оценка проводилась с привлечением экспертов в сфере электротранспорта по следующим критериям: К1 – наличие потребности в инновационном развитии, К2 – наличие существующих инновационных решений, К3 – наличие НИОКР, К4 – наличие материально-технической базы для внедрения инноваций, К5 – уровень готовности элемента инфраструктуры для электротранспорта. Результаты оценки представлены на рисунке.

Общая оценка элемента «ЭЗС» составила 2,46 баллов, элемента «Производство электромобилей» – 1,83 балла, элемента «Рециклинг» – 1,38 баллов, элемента «Улично-дорожная сеть» – 1,63 балла. Элемент «ЭЗС» обладает максимальным приоритетом для инновационного развития и при этом средним уровнем готовности к масштабированию электротранспорта. Элемент «Производство электромобилей» обладает вторым приоритетом для инновационного развития и при этом средним уровнем готовности к масштабированию электротранспорта. Элемент «Улично-дорожное строительство» обладает третьим приоритетом для инновационного развития и при этом низким уровнем готовности к масштабированию

электротранспорта. Элемент «Рециклинг» обладает четвертым приоритетом для инновационного развития и при этом низким уровнем готовности к масштабированию электротранспорта.

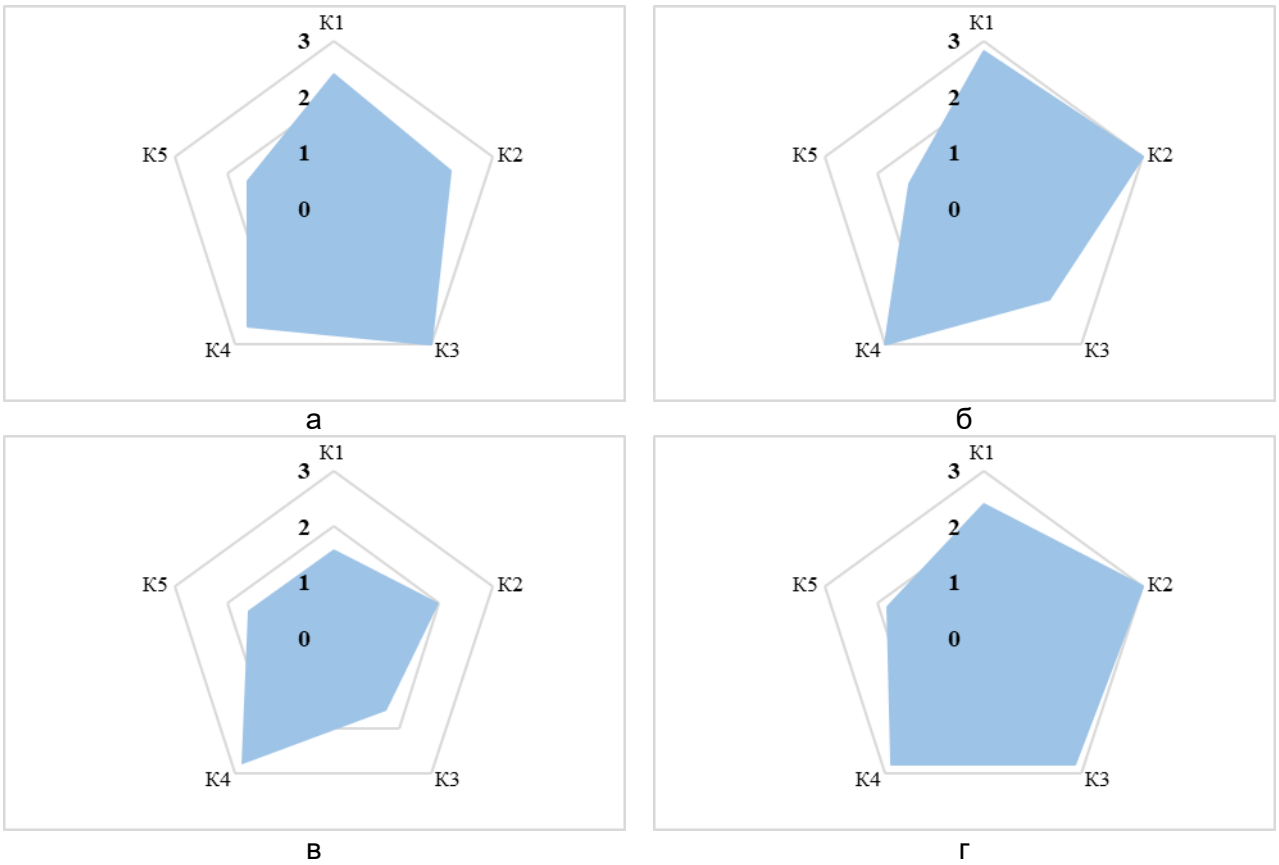


Рисунок. Оценка потенциала внедрения инноваций по элементам инфраструктуры: а) ЭЗС; б) Производство электромобилей; в) Рециклинг; г) Улично-дорожная сеть

Для дальнейшего выбора оптимальных инновационных решений для развития инфраструктуры Санкт-Петербурга для электротранспорта был проведен анализ актуальных российских и зарубежных инновационных решений по элементам:

1. Элемент ЭЗС. Цель – производство современных электрозарядных станций в Санкт-Петербурге или Ленинградской области с уровнем локализации 100%.

Актуальные инновационные решения:

– технология беспроводной зарядки электромобилей. Технология беспроводной зарядки электромобилей основана на принципе магнитной индукции. Технология была предложена компанией Oak Ridge National Laboratory (ORNL), которая сообщила о разработке беспроводной зарядки для электромобилей с мощностью не менее 20 кВт. Данная инновация позволяет на 90% использовать заявленную мощность, что в три раза эффективнее проводной зарядки электромобилей. Аналогичную инновацию предложила компания Continental, она создала систему зарядки электромобилей на электрической тяге с мощностью не менее 11 кВт. Первым аналогичным решением на российском рынке стала система беспроводной зарядки электромобилей, разработанная исследователями ИТМО и компанией «Яблочков». Опытный образец способен передавать мощность 11 кВт на расстояние до 300 мм, коэффициент полезного действия равен 95%. Система беспроводной зарядки поддерживает международный стандарт беспроводной зарядки электромобилей SAE J2954 [2];

– ЭЗС на базе возобновляемых источников энергии. Успешные коммерческие решения, работающие частично или полностью на возобновляемых источниках энергии, уже существуют в ряде стран. Компании Easycharger и Galp в рамках концепции мобильности Galp Electric разработали и произвели сверхбыструю ЭЗС, частично работающую от

солнечных батарей, с мощностью 90-180 кВт. В России исследования, посвященные ЭЗС, питающейся от солнечных батарей, проводились учеными Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого при поддержке компании МикроАрт, а также НИЦ «Курчатовский институт»;

– технология замены аккумуляторов электромобилей. Технология была предложена и реализована компанией Tesla, но широкое коммерческое применение технологии начала китайская компания Nio. Бизнес-модель «аккумулятор как услуга» (BaaS) должна позволить клиентам покупать электромобили без аккумулятора и экономить 15% стоимости. Аналогичные инновации предложили компании Geely, Changan New Energy и Ample, а компания CATL предложила технологию экспресс-замены аккумуляторов электромобилей за 1 минуту при помощи модульной платформы EVOGO;
– ЭЗС из отечественных компонентов. Текущий уровень технологии позволяет реализовать производство современных электрозарядных станций в Санкт-Петербурге или Ленинградской области с уровнем локализации 100%. Аналогичный уровень локализации был реализован компанией «Москабельмет» в Москве в 2022 году при производстве ЭЗС из полностью российских компонентов.

2. Элемент «Производство электромобилей». Цель – производство электромобилей в Санкт-Петербурге или Ленинградской области.

   Актуальные инновационные решения:

– технология производства натрий-ионных аккумуляторов. С 1990 года рынок аккумуляторов для электромобилей преимущественно состоял из литий-ионных аккумуляторов, однако начиная с 2022 года на рынке начинают появляться успешные коммерческие решения по производству натрий-ионных аккумуляторов. В 2021 году компания CATL предложила инновационное решение по производству батареи с удельной емкостью 160 Вт·ч/кг. В 2023 году компания Natron и компания Clarios планируют начать производство натрий-ионных аккумуляторов с жизненным циклом 50 000 зарядок и временем зарядки 8 минут для промышленных электромобилей с небольшим ходом [3];
– технология подзарядки электромобилей за счет возобновляемых источников энергии. Данная технология предполагает установку солнечных батарей на крышах электромобилей для подзарядки. До 2020 года на рынке отсутствовали успешные коммерческие решения, но согласно отчету Business Korea, текущий уровень технологии в течение ясного дня позволяет накопить суммарный заряд до 5 кВт / ч., что составляет не менее 20-25 км в дороге. В 2022 году нидерландский стартап начал производство электромобилей на солнечных батареях. Производственная концепция предполагает не только размещение солнечных модулей на крышах электромобилей, но также уменьшение веса аккумулятора, уменьшение веса электромобиля и уменьшение сопротивления внешней среды движению электромобиля.

3. Элемент «Улично-дорожная сеть». Цель – модернизация дорожного полотна и дорожной инфраструктуры для популяризации передвижений на электротранспорте.

   Актуальные инновационные решения:

– инновационные беспроводные площадки для зарядки электромобилей. Данная технология была предложена и реализована брендом Volvo в рамках инициативы Gothenburg Green City Zone по созданию в городских кварталах испытательных полигонов для проверки различных экологичных технологий. Парковочные места, созданные с помощью компании Momentum Dynamics, оснащены зарядными площадками с мощностью более 40 кВт., скорость зарядки в четыре раза превышает скорость проводной зарядки электромобилей на станции мощностью 11 кВт и соответствует скорости проводной зарядки электромобилей на станции мощностью 50 кВт;
– умные дороги с беспроводной зарядкой. Умная дорога со встроенными беспроводными зарядными кабелями помогает популяризовать передвижение на электромобилях благодаря возможности продлить заряд аккумулятора без необходимости

останавливаться и подключаться к ЭЗС через кабель. Данная технология уже была предложена и реализована в ряде стран в тестовом режиме, в том числе компаниями Electreon и Dan Bus Company и Ayalon Highways в Израиле, компанией Electreon во Франции и в Швеции [4].

Наиболее релевантные инновационные решения были определены по результатам оценки возможностей реализации каждого из вышеуказанных инновационных решений. Инновационное решение с наивысшим баллом является наиболее релевантным и, соответственно, наиболее подходящим для инновационного развития элемента инфраструктуры для электротранспорта. Оценка проводилась с привлечением экспертов в сфере электротранспорта по следующим критериям: К1 – наличие коммерческих решений на российском рынке, К2 – наличие коммерческих решений на рынке Санкт-Петербурга, К3 – наличие НИОКР, К4 – наличие соответствующих программ государственной поддержки, К5 – наличие материально-технической базы для внедрения инноваций.

Оценка инновационных решений по элементу «ЭЗС» составила: технология беспроводной зарядки электромобилей – 1,63 балла, ЭЗС на базе возобновляемых источников энергии – 1,51 балл, технология замены аккумуляторов электромобилей – 1,35 баллов, ЭЗС из отечественных компонентов – 2,73 балла. Оценка инновационных решений по элементу «Производство электромобилей» составила: технология производства натрий-ионных аккумуляторов – 2,16 баллов, технология подзарядки электромобилей за счет возобновляемых источников энергии – 1,11 баллов. Оценка инновационных решений по элементу «Улично-дорожная» сеть составила: инновационные беспроводные площадки для зарядки электромобилей – 2,12 баллов, умные дороги с беспроводной зарядкой – 1,40 баллов.

Таким образом, наиболее подходящими для развития инфраструктуры Санкт-Петербурга для электротранспорта являются следующие инновационные решения: для элемента «ЭЗС» – электрозарядные станции из отечественных компонентов, для элемента «Производство электромобилей» – развитие технологий натрий-ионных аккумуляторов, для элемента «Улично-дорожная сеть» – инновационные беспроводные площадки для зарядки электромобилей.

Список использованных источников

1. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 23 августа 2021 г. № 2290-р «Концепция по развитию производства и использования электрического автомобильного транспорта в Российской Федерации на период до 2030 года». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://static.government.ru/media/files/bW9wGZ2rDs3BkeZHf7ZsaxnlbJzQbJJt.pdf (дата обращения: 22.02.2023).
2. В России создана первая система беспроводной зарядки электромобилей. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.ixbt.com/news/2023/02/07/v-rossii-sozdana-pervaja-sistema-besprovodnoj-zarjadki-jelektromobilej.html (дата обращения: 15.02.2023).
3. Natron в 2023 году запустит массовое производство натрий-ионных батарей с поддержкой 50 тыс. циклов зарядки. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://3dnews.ru/1065545/natron-nachinaet-massovoe-proizvodstvo-natriyionnih-akkumulyatorov-v-kachestve-zameni-litievim (дата обращения: 15.02.2023).
4. Continental заряжают электромобили без проводов. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://e-va.pro/continental-zariazhaiet-bez-provodov/#more-6823 (дата обращения: 17.02.2023).

УДК 656.078

ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ БЛОКЧЕЙН-ТЕХНОЛОГИИ В ТРАНСПОРТНОЙ ЛОГИСТИКЕ

***Логинов Н.А.*[1]** (*студент*)

***Научный руководитель – доктор экономических наук, профессор Будрина Е.В.*[1]**

[1]*Университет ИТМО*

e-mail: nikita.loginov99@mail.ru

Работа выполнена в рамках темы НИР №621280 «Методы проектирования и развития инновационных и предпринимательских систем в условиях изменений трендов, вызовов и бизнес-моделей»

В работе рассмотрено применение блокчейн-технологии в компаниях, где весь цикл производства и реализации продукта находится под контролем одной организации. Такими компаниями являются: ПАО АК «АЛРОСА» и РЖД. На примере данных компаний определены необходимые требования для внедрения блокчейна и получаемые от этого преимущества. Также представлено краткое описание взаимодействия сотрудников компании ПАО АК «АЛРОСА» с блокчейн-технологией.

Ключевые слова

Блокчейн, производство, технология, процесс, цепочка блоков, сертификат, информация.

В связи с быстро развивающимся рынком цифровых технологий компании постепенно начинают внедрять их в своё производство. Также они анализируют открытия последних лет в цифровой области, с целью приобретения большего количества конкурентных преимуществ. Одной из таких технологий является технология-блокчейн. Данная технология ещё будет изучаться и улучшаться, но уже сейчас она привлекает различные организации усилением прозрачности взаимодействия между субъектами, экономией времени и упрощением бизнес-процессов. На современном этапе развития блокчейна, он больше всего необходим компаниям, которым требуется высокая или даже стопроцентная доля прозрачности. Таковой можно считать алмазную отрасль и много других, где важно контролировать на разных стадиях производства качество товара.

Одной из российских компаний, активно внедряющих технологию-блокчейн в процесс производства, является ПАО АК «АЛРОСА». У данной компании налажен процесс производства от добычи алмазов до изготовления бриллиантов. По причине нахождения всего цикла производства под контролем одной компании блокчейн-технология может быть внедрена в данную компанию проще, чем в прочие. Это обосновывается отсутствием большинства посредников в деятельности компании. На основе исследования, проведённого ПАО АК «АЛРОСА» [3], было решено внедрять блокчейн под названием «Алмазы» на платформе «Ethereum». Также были определены задачи, которые система «Алмазы» должна решить:

1. Создание единого реестра сертификатов.
2. Обеспечение гарантий подлинности алмазов.
3. Мониторинг всех производимых операций.
4. Ограждение рынка от конфликтных алмазов.
5. Повысить доверие потребителей к алмазной продукции.
6. Обеспечить руководство компании необходимой информацией для оперативного принятия решений.

Соответственно, для решения поставленных задач, а в глобальном смысле – внедрения блокчейн-технологии в производственный и управленческий процессы, требуется детальная проработка всех бизнес-процессов компании.

На основе этого ПАО АК «АЛРОСА» разделила производственный процесс на части, чтобы более детально рассмотреть важные структурные элементы. Данные элементы будут играть важную роль не только при будущей автоматизации процессов, но и при внедрении блокчейн-технологии.

В связи с разделением производственного процесса на части выделили три важных взаимосвязанных элемента:

- непосредственно сами этапы производства;
- место проведения этапа;
- исполнитель.

Таким образом, представленный производственный процесс ПАО АК «АЛРОСА» (рис. 1) подробно отображает последовательность этапов производства алмазов от их добычи до изготовления бриллиантов.

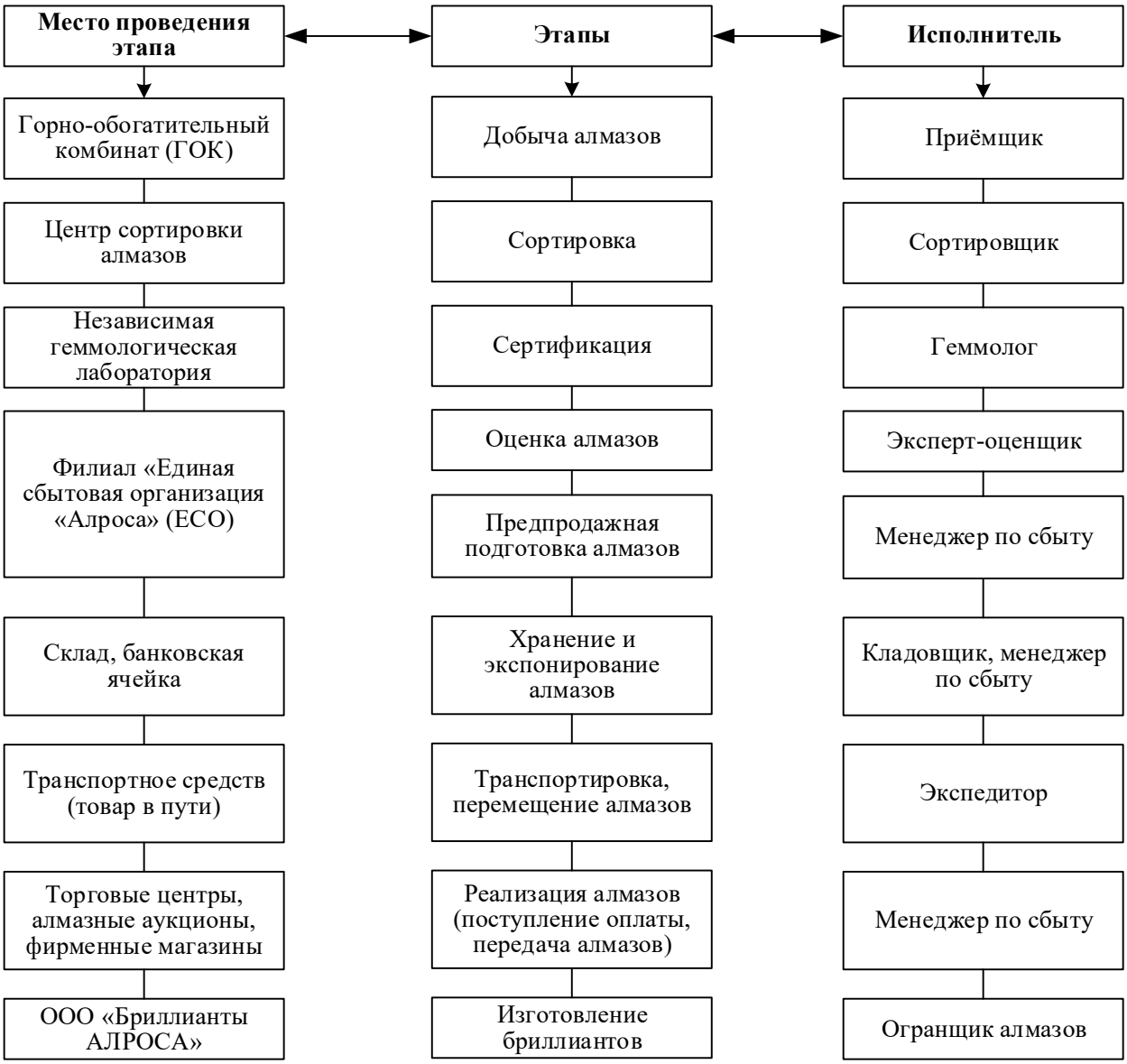
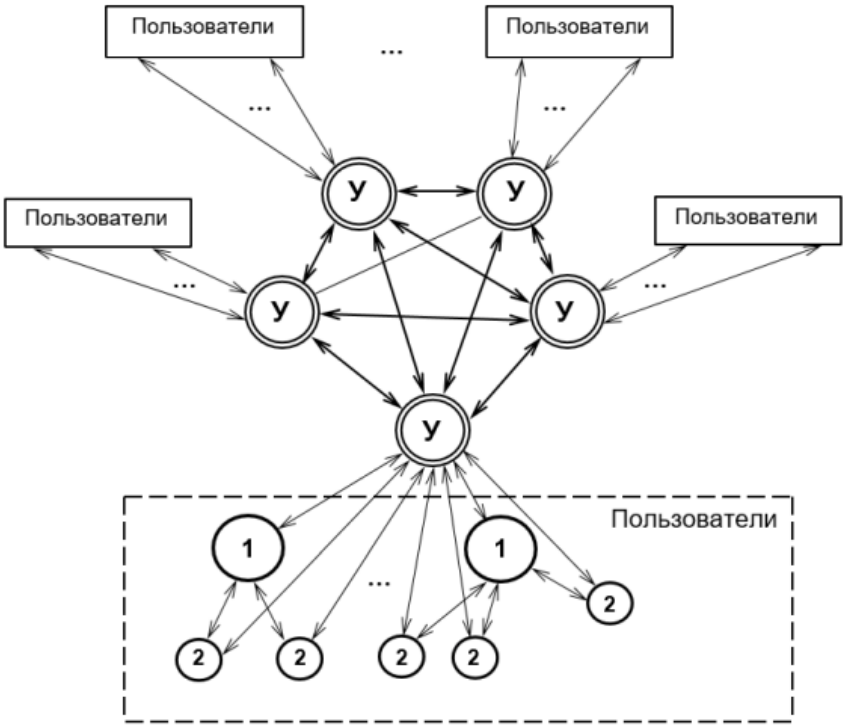


Рис. 1. Производственный процесс ПАО АК «АЛРОСА»

Платформа «Ethereum» была выбрана на основе проведённого анализа существующих блокчейн-систем. Данная система является передовой и отличается от «предка» тем, что вместо повторения информации в каждом новом блоке, в них записывается только новая информация. Старая информация остаётся в предыдущих блока, что экономит огромное количество места на жёстких дисках. При этом в новых блоках остаются ссылки на соответствующую информацию [3].

Вопрос доступа к цепочке блоков решили с помощью разделения прав доступа на 2 категории: простую и с правами регистратора. Человек с правами регистратора может инициировать создание и продолжение цепочки блоков в системе. Такими людьми могут быть управляющие компанией и работающие в лабораториях. Лаборатории являются независимыми объектами, что говорит об объективности их работы. Для полного перехода на блокчейн компании необходимо оцифровать все имеющиеся активы, в том числе алмазы. Таким образом, они будут токенизированы. За счёт этого у каждого актива будет собственный идентификационный номер.

На схеме ниже (рис. 2) отображена закрытая распределённая пиринговая сеть, которая образована узлами-майнерами. Данные узлы являются составной частью, позволяющей выполнять поставленные задачи выбранной платформы. Количество узлов не является перманентным, поэтому их количество может меняться в зависимости от потребностей.



Обозначения: У – узел системы блокчейн; 1 – пользователь первой категории; 2 – пользователь второй категории.

Рис. 2. Блокчейн-система «Алмазы» [3]

Функционально каждый запрос внутри системы из всех вышеуказанных этапов (рис .1.) будет подвергаться одной итерации: переход от закрытого ключа к открытому. Это означает, что как только исполнитель на одном из этапов выполняет функционал, он закрывает операцию закрытым ключом с соответствующим паспортом продукта. Затем передает эту информацию на открытый ключ, который является адресом для приёма данных. Несмотря на то, что математически эти два ключа связаны друг с другом, знание открытого ключа не даёт возможности прочитать или взломать закрытый ключ. Стоит отметить, что операция по передаче информации на открытый ключ, включает в себя только то, что операция выполнена. Всю прилегающую информацию может прочитать только владелец ключа. Соответственно, после прохождения всех этапов, происходит проверка собранной информации. При успешном прохождении верификации, соответствующий блок записывается в ранее сформированную цепочку блоков.

Помимо ПАО АК «АЛРОСА» внедрением блокчейна занимаются РЖД и международная корпорация De Beers. Подробнее рассмотрим РЖД. Так как РЖД построила огромную сеть железных дорог, то естественными потребностями будут являться контроль и увеличение скорости проведения операций.

В рамках «мультимодальной пассажирской перевозки», разрабатываемой РЖД, предполагается обеспечить решение следующих задач [1]:

1. Перевозить пассажиров от двери до двери, используя разные виды транспорта.
2. Формирование и оплата единого электронного билета.
3. Включение дополнительных сервисов.

Введение технологии блокчейна для реализации этих процессов позволит их осуществить без посредников. На основе такого решения компания получит ряд предполагаемых положительных эффектов, таких как: рост доходов за счёт расширения географии, повышения среднего чека и снижения коммерческих расходов и трудозатрат.

На основе проведённого исследования следует вывод о том, что блокчейн постепенно набирает небезосновательную масштабируемость. Блокчейн позволяет оптимизировать деятельность компаний и повысить доверие потребителей к компаниям и их товарам. Первыми компаниями, которые будут внедрять данную технологию, будут те, которые имеют контроль над всем производственным процессом. Таким образом, блокчейн имеет потенциал на внедрение в процесс производства многих компаний. Основными достоинствами блокчейн-технологии являются создание прозрачных условий для бизнеса и получаемый эффект за счёт: уменьшения затрат, которые происходят вследствие исключения посредников, и повышения безопасности.

Список использованных источников

1. Гулый И.М. Эффекты внедрения блокчейн-технологий в деятельности железнодорожных компаний // Экономика железных дорог. 2020. №. 12. С. 40-48.
2. Докукина И.А. Разработка рекомендаций по применению технологии блокчейн в международных компаниях // Экономическая безопасность: правовые, экономические, экологические аспекты. – Курск: Юго-Западный государственный университет. 2019. С. 84-87.
3. Селюков В.К., Горюнова И.С. Применение технологии блокчейн в алмазодобывающей отрасли на примере акционерной компании "АЛРОСА" (ПАО) // Экономика и управление: проблемы, решения. 2019. Т. 3. №. 3. С. 92-99.

УДК 656.7.025

РОЛЬ ПИЛОТОВ В КОНТЕКСТЕ АВТОМАТИЗАЦИИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ВОЗДУШНЫХ СУДОВ

***Ломотко Е.В.*[1]** *(студент)*

***Научный руководитель – кандидат экономических наук, доцент Лебедева А.С.*[1]**

[1]*Университет ИТМО*

e-mail: Lis97@mail.ru

Авторами исследования сформулирована проблема поддержания квалификации пилота при высоких темпах инновационного развития современной авиации, проанализирован актуальный подход к эксплуатации современной пассажирской авиации, описано существующее и перспективное решение проблемы, выявлены барьеры перехода к одночленному экипажу, а также проанализированы перспективы перехода на беспилотные пассажирские воздушные суда.

Ключевые слова

Инновационные технологии, воздушное судно, пилотирование, человеческий фактор, безопасность.

Инновационное развитие воздушного транспорта в настоящее время обеспечило крайне высокий уровень автоматизации в эксплуатации воздушных судов. В настоящее время авиаконцерн «Airbus» уже выпускает воздушные суда, способные выполнять самостоятельное руление к месту стоянки по установленному маршруту. Помимо этого, проводятся исследования и испытания в области автоматического взлёта самолёта.

Само же современное воздушное судно представляет собой комбинацию датчиков и компьютеров, соединённых между собой в единую сеть и обеспечивающих пилотов необходимой информацией на любом этапе полёта. Кроме того, определённые системы в нормальных условиях функционируют самостоятельно, от лётного экипажа требуется только контроль состояния воздушного судна. Кажется, что человек в этой системе является слабым звеном, и его влияние необходимо свести к активному мониторингу или исключить для обеспечения максимального уровня безопасности. Это верно, но лишь отчасти.

Действительно, человек уязвим: он способен ошибаться, забывать, не знать, не уметь, испугаться. Но, несмотря на всю силу инновационного комплекса, решать творческие задачи на воздушном транспорте в настоящий момент времени способен только человек [1]. В этом и заключается главная задача поддержания уровня профессионализма пилота: угроза безопасности полёта может возникнуть тогда, когда автоматика уже не способна справиться без вмешательства пилота, а пилот не может справиться без автоматики. Таким образом, рождается парадокс – инновационное развитие воздушного транспорта может приводить к снижению бдительности человека из-за его чрезмерной веры в целостность и надёжность авиационной техники.

Современная лётная эксплуатация и руководящая документация авиапредприятий не дают ответа на этот вопрос: они требуют максимального использования всех достижений инновационного развития, выраженных в высокой автоматизации полёта пассажирского воздушного судна на всех этапах, включая нештатные ситуации. Бесспорным преимуществом такого подхода является стремление к максимальному уровню безопасности полёта, обусловленному высокими стандартами надёжности современной авиационной техники. Однако, это лишь усугубляет обозначенную ранее проблему упрощение функций «пилота» до задач «оператора». Тренировки управления самолётом в ручном режиме при таком подходе в основном происходят на тренажёре в условиях, приближенных к реальным, однако этого недостаточно для формирования устойчивых навыков пилотирования, особенно у молодых

специалистов. К тому же, хоть в рейсовых условиях и допускается выполнять тренировки для поддержания навыков активного пилотирования, требуется соблюдение сразу множества условий: метеорологических, квалификационных, эксплуатационных. Кроме того, важнейшую роль играет мотивация. В условиях инновационной автоматизированной отрасли наличие мотивации для поддержания навыков пилотирования является ключевым фактором.

Одним из успешных реализованных решений для поддержания навыков пилотирования является инновационная концепция Evidence base training (EBT), предложенная ICAO, которая предполагает переход от классической схемы «знания, умения, навыки» к более практичным компетенциям [2]. В условиях жёстких документальных рамок переход на концепцию EBT позволил повысить уровень подготовки лётного состава. Перспективным же решением для российской гражданской авиации в области поддержания навыков пилотирования можно обозначить развитие авиации общего назначения по модели США с созданием собственной базы лёгких воздушных судов. Наличие развитой малой авиации обеспечит упрощённую интеграцию пилотов на современные автоматизированные воздушные суда за счёт сохранения и поддержания базовых навыков пилотирования вне пассажирских перевозок.

В таком случае возникает логичный вопрос: достаточно ли для обеспечения безопасности воздушных перевозок только хорошо подготовленного профессионала? В ответ на данный вопрос появилась концепция поиска инновационных решений для создания одночленного экипажа на базе уже эксплуатируемых лайнеров с двумя пилотами. Такой подход выглядит крайне привлекательным в контексте уменьшения расходов на обеспечение и подготовку кадров, так как, фонд оплаты труда пилотов коммерческих авиалиний составляет значительную часть затрат авиакомпаний. Складывается ложное ощущение, что современное инновационное развитие отечественной и мировой авиации достаточно, чтобы говорить об очередном сокращении состава экипажа современного воздушного лайнера. Стоит отметить, что переход на двучленный экипаж состоялся относительно недавно: в 1980-х корпорация «Boeing» представила первые пассажирские воздушные суда с экипажем из двух человек. Тем не менее, переход к одночленному экипажу, по крайней мере на текущем этапе развития трудновыполним сразу по нескольким причинам, связанным с инновационным развитием.

Во-первых, на данный момент не существует развитой системы автоматизированной авиации, задействованной в перевозке малогабаритных грузов и выполнении обширного спектра авиационных работ, включая аэрофотосъёмку. Речь, в первую очередь о динамично прогрессирующей системе малых летательных аппаратов - дронов. Такая структура, основанная на автономном функционировании максимально возможного количества систем малого летательного аппарата, может стать весомым аргументом для нового шага по сокращению состава экипажа на пассажирских линиях. Это связано, в первую очередь, с накоплением статистики и апробацией автоматизированных воздушных перевозок без риска для жизни и здоровья людей. В последствии, опираясь на эту базу, доказавшую свою безопасность, можно будет разработать алгоритм поэтапного повышения автоматизации и пассажирских воздушных судов, который позволит сократить количество пилотов до одного человека.

Во-вторых, для пилотирования современного самолёта одним пилотом необходима система обучения, основанная на передаче опыта управления реальным воздушным судном. В настоящее время в авиации существует строгая система преемственности: молодой специалист должен получить значительный опыт безопасного выполнения полётов и решения огромного числа задач, связанных с авиационной работой. Кроме того, он должен пройти серьёзный отбор и соответствовать по своим моральным, личностным и профессиональным качествам должности командира воздушного судна, который несёт юридическую ответственность за жизнь пассажиров на борту. Одновременно с этим, взаимный контроль деятельности пилотов является одним из основных компонентов безопасности полётов. Современные технологии и инновационное развитие пока не могут предложить альтернативу этой системе преемственности: передача опыта от одного человека к другому без вовлечения их в определённую реальную деятельность невозможна, хотя решение этой проблемы откроет широкие возможности в индустрии обучения.

В-третьих, в условиях замены одного из членов экипажа на искусственный интеллект или любой другой продукт машинного обучения, появится комплиментарный вопрос об ответственности за принятые решения. Для его преодоления требуется тщательно проработанная законодательная база, включающая в себя, в первую очередь, комплекс стандартных эксплуатационных процедур, а также вопросы этики искусственного интеллекта, приоритета принятия решений, делегирования и вмешательства. В свою очередь, область нестандартных и аварийных процедур требует полного переосмысления: какая часть должна выполняться исключительно человеком, а какую можно делегировать автоматике?

В-четвёртых, значительные усилия должны быть посвящены исследованию кибербезопасности в будущей беспилотной гражданской авиации. Предотвращение актов незаконного вмешательства в деятельность гражданской авиации посредством незаконного влияния на автоматизированные системы воздушного судна посторонними лицами должно стать ключевым фактором системы управления безопасностью полётов в будущем. В современной авиации гарантом этой безопасности выступает лётный экипаж.

Несмотря на это, на сайте Госзакупок появился тендер на разработку виртуального второго пилота, призванный реализовать концепцию на базе существующего флота отечественных и зарубежных самолётов. Учитывая рассмотренные проблемы, можно предположить, что эта разработка имеет огромную перспективу, однако в настоящее время в России не существует ни правовых, ни технических оснований для финансирования и реализации столь смелых концепций [3].

В завершении необходимо отметить, что в такой высокотехнологичной сфере транспорта, как авиация, в настоящее время основной фокус развития направлен именно на компетенции и профессионализм лётного экипажа, который принимает решения и несёт ответственность. Инновационные технологии, в том числе и искусственный интеллект, пока не способны полностью заменить человека. Однако, эра беспилотных пассажирских воздушных судов началась. Предпосылки к этому уже существуют: создание беспилотных автомобилей и дронов - первые шаги на пути к беспилотной гражданской авиации. Тем не менее, опросы показывают, что только 17% респондентов готовы доверить свою жизнь беспилотному летательному аппарату, 54% не согласятся даже в случае предложения существенной скидки на воздушный перелёт [4]. Это значит, что современному пилоту необходимо поддерживать свои навыки на высочайшем уровне, так как в сфере пассажирской авиации существует запрос на профессионализм человека. Инновационные технологии при этом выступают в качестве инструмента лётной эксплуатации, упрощающей деятельность пилота, но не заменяющей её. К беспилотному же воздушному транспорту в настоящее время пассажир относится с недоверием.

Список использованных источников

1. Капустин А.Г., Бунас К.В. Искусственный интеллект в авиации // Наука и инновации. 2019. №. 9(199). С. 21-28.
2. ИКАО DOC 9995 AN/497. Руководство по подготовке персонала на основе фактических данных. Издание первое - 2013 год. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://aerohelp.ru/sysfiles/374_377.pdf. (дата обращения: 20.11.2022).
3. ИКАО DOC 10004. Глобальный план обеспечения безопасности полётов. Издание 2020–2022 годов. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.icao.int/Meetings/a40/Documents/10004_ru.pdf. (дата обращения: 18.11.2022).
4. Дмитриенко И. Когда пассажирские самолёты полетят без человека за штурвалом. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://profile.ru/scitech/kogda-passazhirskie-samolety-poletyat-bez-cheloveka-za-shturvalom-1152216/#Gde-peremeni-uzhe-nachalis-1661865076771. (дата обращения: 21.11.2022).

УДК 625.712.34

РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ БЕЗОПАСНОГО ПЕШЕХОДНОГО ПЕРЕХОДА С ЦЕЛЬЮ УМЕНЬШЕНИЯ ЧИСЛА НАЕЗДОВ НА ПЕШЕХОДОВ

Чернета В.С.[1] *(студент)*

Научный руководитель – кандидат экономических наук, доцент Рогавичене Л.И.[1]

[1]*Университет ИТМО*

e-mail: vlada55-ch@rambler.ru

В статье представлены результаты разработки технологии безопасного пешеходного перехода с учетом причин дорожно-транспортных происшествий, опыт организации пешеходных переходов в разных странах, привычки людей при переходе пешеходного перехода, статистику по наездам в Санкт-Петербурге. Определен принцип работы безопасного пешеходного перехода, необходимые комплектующие и алгоритмы работы.

Ключевые слова

Пешеходный переход, безопасность пешеходов, дорожно-транспортные происшествия, алгоритм работы пешеходного перехода, организация дорожного движения.

Проект нового безопасного пешеходного перехода должен быть разработан с учётом таких факторов, как: причины дорожно-транспортных происшествий, зарубежный опыт в организации пешеходных переходов и привычки пешеходов при переходе дороги. Так, самой распространенной причиной ДТП является недостаточное снижение скорости водителя при приближении к пешеходному переходу, что ведет к уменьшению угла обзора. Другой причиной является снижение внимания из-за визуального загрязнения улиц или недостаточной освещенности [1]. Решение таких проблем лежит в привлечении внимания водителя к пешеходному переходу, выделении его на дороге, сделав более контрастным.

Учитывая опыт зарубежных стран, сокращения значительного числа наездов удалось добиться на пешеходном переходе, созданном в Южной Корее. Там комбинировали звуковой и визуальный сигнал, которые были направлены на привлечения внимания и водителя, и пешехода. Это является важным замечанием, так как наилучшего результата возможно добиться, если принять во внимание всех участников дорожного движения [2].

Для привлечения внимания пешеходов необходимо снабдить пешеходный переход звуковым сигналом. Поскольку данный тип переходов уже был внедрен в России, нужно его усовершенствовать, чтобы сигнал срабатывал в случае, если автомобиль не сбавляет скорость при приближении к пешеходному переходу.

Таким образом, суммируя вышесказанное, новый пешеходный переход должен:

1. Быть контрастным на общем дорожном полотне.
2. Иметь звуковое оповещение, предупреждающее о надвигающемся автомобиле.
3. Быть направлен на привлечение внимания и водителя, и пешехода.
4. Совмещать визуальный и звуковой сигнал.

Для реализации первого пункта предлагается использовать светодиодную ленту перед и после пешеходного перехода со стороны автомобиля. Ее работа включает следующие режимы: в случае, когда для пешехода загорается зеленый сигнал светофора, то лента загорается красным для водителя, а также в ситуации, если пешеход вышел на дорогу, когда для него горит красный сигнал. Это заставит водителя заметить пешехода, даже если он в данный момент потерял концентрацию, а также, если человек внезапно выбежал на дорогу. Это важное замечание, так как при проведении опроса на привычки людей во время перехода дороги было выяснено, что 56% людей могут перейти дорогу на красный, если поблизости нет машин. А 90% водителей сталкивались с ситуацией, когда пешеход возникал на пешеходном переходе неожиданно.

Для осуществления вышеописанного потребуется:

1. Светодиодная лента, которая бы встраивалась в дорогу.
2. Стекло высокой прочности, которое будет защищать светодиодную ленту.
3. Инфракрасные датчики движения по обе стороны от пешеходного перехода, которые будут определять, когда человек ступил на пешеходный переход.

Алгоритм работы такой технологии приведен на рисунке 1. В нем определены ситуации, в которых будет загораться светодиодная лента и срабатывать инфракрасные датчики.

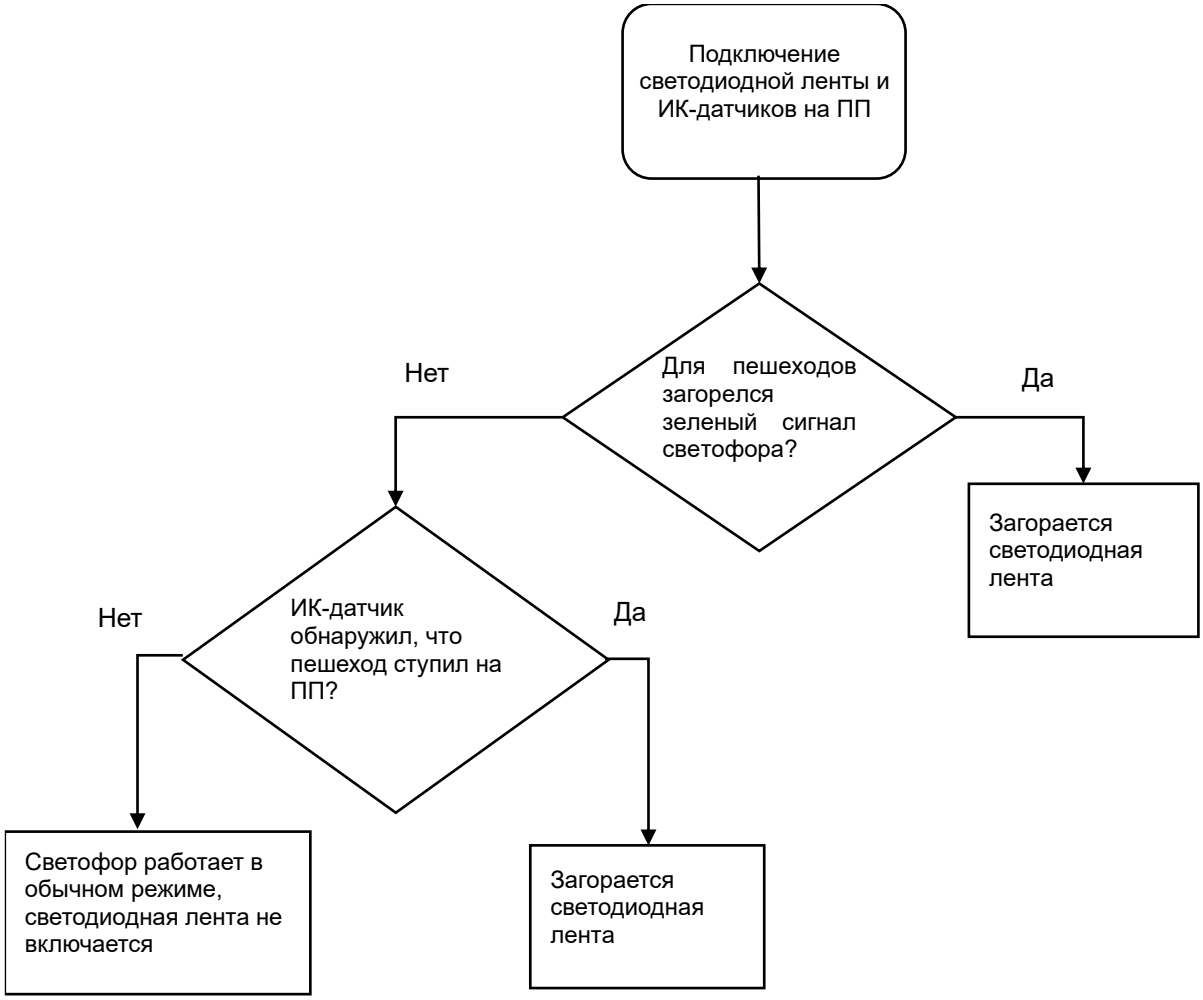


Рис. 1. Алгоритм работы светодиодов и ИК-датчиков на пешеходном переходе

Рассмотрим следующие требования к новому пешеходному переходу в части наличия систем звукового оповещения. Предполагается, что в ситуации, когда для пешеходов горит зелёный сигнал светофора, а транспортное средство не сбавляет скорость и движется не менее 20 км/ч, срабатывает звуковой сигнал, который предупреждает пешеходов об опасности. Максимально допустимую скорость возможно менять в зависимости от времени года. Такое решение привлечет внимание пешехода, так как при проведении опроса было выяснено, что 72% людей воспринимают звуковое дублирование сигнала светофора. К тому же 44% опрашиваемых имеют привычку отвлекаться на телефон при переходе дороги. Звуковой сигнал также привлечет их внимание.

Для реализации звукового оповещения необходим:

1. Радар, определяющий скорость автомобиля. Достаточно будет определить скорость самой ближайшей к пешеходному переходу автомобиля.
2. Динамик для звукового оповещения [3].

Алгоритм работы такого решения приведен на рисунке 2.

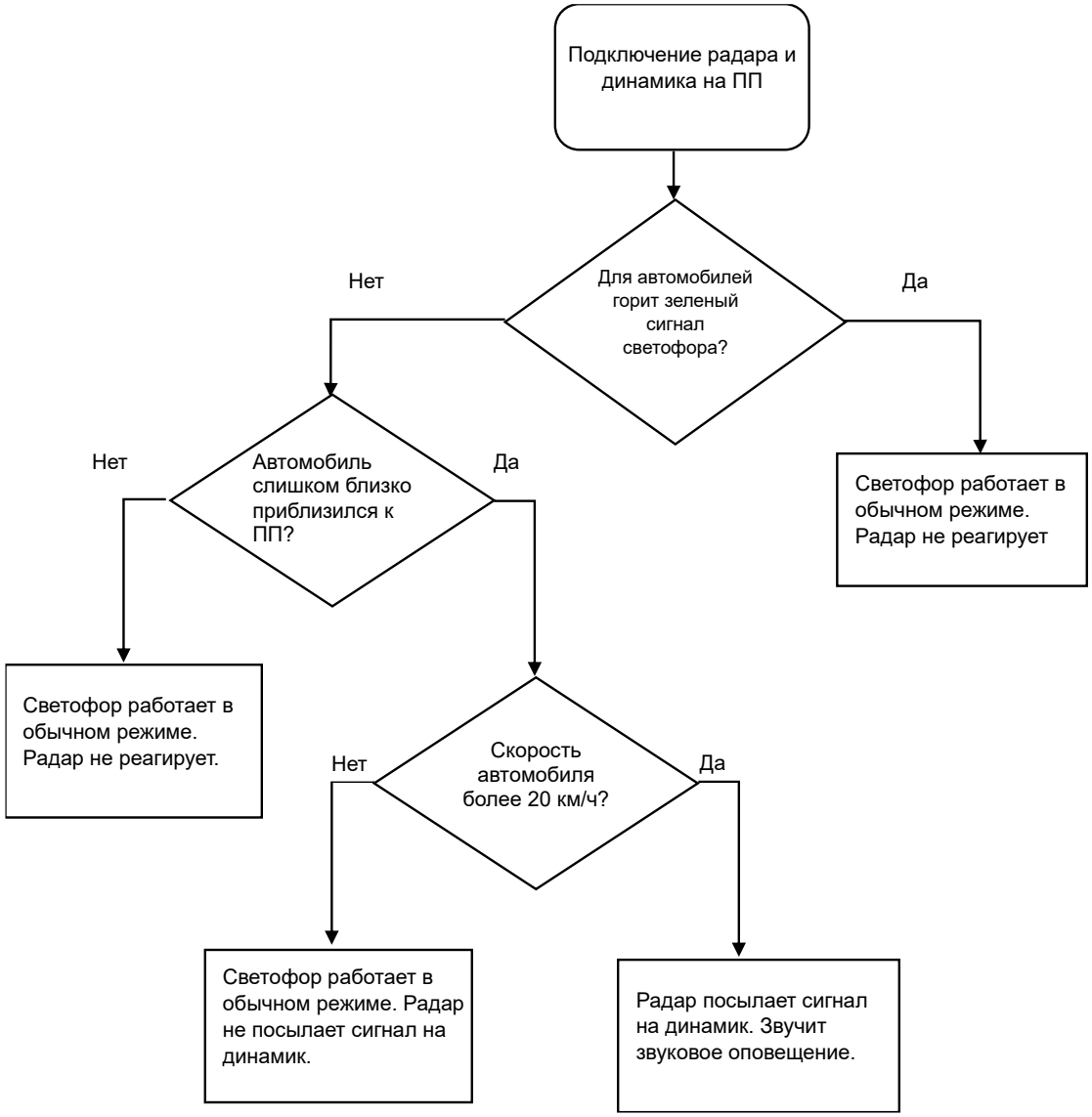


Рис. 2. Алгоритм работы звукового оповещения

Таким образом, был разработан проект безопасного пешеходного перехода, который включается в себя использование светодиодной ленты, которая зажигается, если для пешеходов горит зелёный сигнал светофора, или если инфракрасный датчик заметил, что пешеход ступил на дорогу. А также использование радара, который определяет скорость автомобиля и динамик, который оповещает пешеходов, если транспортное средство не останавливается при приближении к пешеходному переходу. Дальнейшая работа будет направлена на планирование затрат на реализацию проекта и оценку экономической эффективности.

Список использованных источников

1. Сидоренко А.О., Анисимов И.А. Влияние внешних факторов на безопасность пешеходов на нерегулируемых пешеходных переходах // Организация и безопасность дорожного движения: Материалы VIII Всероссийской научно-практической конференции. 2015. С. 259-261.
2. Чернета В.С. Исследование отечественного и зарубежного опыта организации пешеходных переходов // Сборник тезисов докладов конгресса молодых ученых. Электронное издание. – СПб: Университет ИТМО. 2022. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://kmu.itmo.ru/digests/article/8653 (дата обращения: 06.06.2023).
3. ГОСТ Р ИСО 23600–2013. Вспомогательные технические средства для лиц с нарушением функций зрения и лиц с нарушением функций зрения и слуха. Звуковые и тактильные сигналы дорожных светофоров. – Введен 01.01.2015. – М.: Стандартинтфор. 2014. С. 3-4.

Инновационный маркетинг

УДК 339.138

МОДЕЛЬ АРХЕТИПОВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ НА ОСНОВЕ КОНЦЕПЦИИ ENGAGEMENT-МАРКЕТИНГА

***Бакламенко Д.В.*[1]** *(студент)*

***Научный руководитель – кандидат экономических наук, доцент Соловьева Д.В.*[1]**

[1]*Университет ИТМО*

e-mail: Baklamenko1@gmail.com

Работа выполнена в рамках темы НИР №621280 «Методы проектирования и развития инновационных и предпринимательских систем в условиях изменений трендов, вызовов и бизнес-моделей»

В работе рассмотрены концепция Engagement-маркетинга и архетипы потребителя, с помощью которых можно повысить вовлечённость в бренд. Представлен авторский инструмент «Колесо архетипов, вовлекающихся в бренд». Описаны характеристики, мотивация и потребности каждого архетипа. Выявлен новый архетип. Описан авторский инструмент сбора информации, с помощью которого можно выявить описанные архетипы.

Ключевые слова

Архетип потребителя, колесо архетипов, геймификация, Engagement-маркетинг, вовлечение, геймифицированная анкета.

Актуальностью связана с возникновением таких трендов в маркетинге как геймификация и мета-вселенные, появляется уклон брендов на важность вовлечения потребителя в деятельность бренда. Сегментирование целевой аудитории по характеристикам их вовлечения и создание точек вовлечения в бренд на концептуальном уровне, поможет повысить вовлечение в деятельность бренда. В том числе сформировать индивидуальность бренда в своей насыщенной сфере деятельности.

Рассмотрим одну из современных маркетинговых концепций – Engagement-маркетинг (маркетинг вовлечения). В связи с тем, что концепция является достаточно новой, нет устоявшегося определения данного понятия, разные исследователи делают акцент на разных элементах маркетинга вовлечения в зависимости от их сферы деятельности. Рассмотрим некоторые трактовки понятия «Engagement-маркетинг».

Окольнишникова И. А. рассматривает маркетинг вовлечения как «межканальный подход, использующий контент-маркетинг, социальный медиа-маркетинг и автоматизацию маркетинга, чтобы создать программу входящего маркетинга с высокой степенью вовлеченности [1]». Таким образом, автор предлагает ряд инструментов для вовлечения потребителя во взаимодействие с брендом. Другого подхода придерживаются Harmeling C., Moffett J., Arnold M., Carlson B., которые определяют маркетинг вовлечения как преднамеренные усилия компании по мотивации, расширению возможностей и измерению добровольного вклада потребителей в маркетинговые функции [2]. В данном случае авторы рассматривают концепцию маркетинга вовлечения уже на стратегическом уровне, а не инструментальном, делают акцент на расширении возможностей компании и обращают внимание, что вовлечение должно быть добровольным.

В рамках данной работы Engagement-маркетинг рассматривается на концептуальном уровне. Представим авторское определение, на основе целей работы и существующих определений.

Engagement-маркетинг или маркетинг вовлечения – это концепция, направленная на вовлечение и мотивацию потребителя участвовать в жизнедеятельности бренда. Благодаря данной концепции потребитель рассматривается уже совсем в другой роли, не как получатель маркетинговых сообщений, а как важный элемент бренда, который активно участвует в развитии и взаимоотношении с брендом, опираясь на свою внутреннюю мотивацию.

Одной из особенностью маркетинга вовлечения является не только широкий спектр маркетинговых инструментов, но и наличие собственной философии – предоставление аудитории возможности добровольно участвовать в деятельности бренда и самостоятельно выбирать каналы и способы взаимодействия с брендом.

Таким образом, концепция маркетинга вовлечения направлена на трансформацию искусственного удержания потребителя к естественному удержанию. В первом случае потребитель взаимодействует с брендом по напоминанию, через механики оповещения и мотивации, чтобы привить привычку взаимодействовать с данным брендом. В случае естественного удержания потребителя, данное взаимодействие с брендом является инициативой самой целевой аудитории бренда и закреплено на уровне привычки. вследствие этого меняется взгляд бренда на потребителей и отношение к ним. Что приводит к тому, что существующая система архетипов перестаёт быть актуальной и необходима новая, которая позволит увидеть потребителя как вовлекающуюся и взаимодействующую с брендом единицу.

На основе зарубежных исследований в области геймификации, автор исследования создал колесо архетипов потребителей на основе концепции Engagement-маркетинга (рисунок).

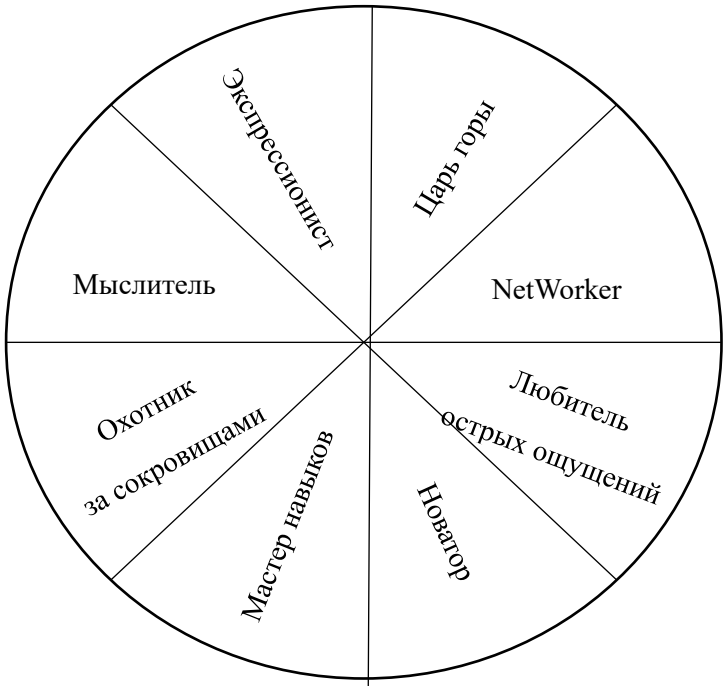


Рисунок. Колесо архетипов потребителей вовлекающихся в бренд

На колесе представлено восемь типов потребителя, которого вовлекают в бренд. Архетипы различаются характером, мотивацией и потребностям потребителей, а следовательно, узнать архетип потребителя мы сможешь только выяснив эти характеристики, после качественных и количественных исследований. Получается, что колесо архетипа потребителей, вовлекающихся в бренд, составляется на последнем этапе исследования целевой аудитории из полученной в ходе исследования информации.

Колесо архетипов можно использовать и в обратную сторону, создавать мотивацию и потребности, которые позволят удовлетворить и привлечь конкретный архетип.

Построим таблицу, в которой определим отличия архетипов потребителей, вовлекающихся в бренд.

Таблица

Различия архетипов потребителей вовлекающихся в бренд

Архетип	Описание	Мотивация	Потребность
Экспрессионист	Экспрессионисты любят выражать себя и свою идентичность через бренд. Им больше всего нравится испытывать широкий спектр эмоций и полностью погружаться во взаимодействие с брендом	– творчество; – миссия	– потребность в творчестве; – потребность в причастности
Мыслитель	Мыслители любят решать интеллектуальные и когнитивные задачи, это помогает им отвлечься. Решённые интеллектуальные и когнитивные задачи дают им чувство выполненного долга и увеличивают вовлечение	– неизвестность; – достижения	– потребность в умственной работе; – потребность в занятости и продуктивности
Охотник за сокровищами	Охотники за сокровищами ищут самые редкие эмоции, возможности и достижения при взаимодействии с брендом. Это настоящие исследователи бренда.	– достижения; – неизвестность	– потребность в исследовании
Мастер навыков	Потребители, которые стремятся к саморазвитию и улучшению всех своих навыков и личных качеств при взаимодействии с брендом	– владение; – творчество	– потребность в творческой работе
Новатор	Потребители, которые ищут в бренде нестандартные, новые и инновационные решения, очень лояльны к изменениям и экспериментам	– миссия; – творчество; – неизвестность	– потребность в выборе; – потребность в саморазвитии
Любитель острых ощущений	Любителей острых ощущений вовлекает во взаимодействии с брендом активная и живая атмосфера, адреналин и риски	– дефицит; – достижения	– потребность в риске; – потребность в физической работе
NetWorker	NetWorker или социальщики, это потребители, которых во взаимодействии с брендом больше всего вовлекает либо возможность провести время с компанией, либо найти себе единомышленников	– социальность; – безопасность	– потребность в командной работе
Царь горы	Данному архетипу потребителей важно занимать лидерские позиции при взаимодействии с брендом, быть лучшими и чувствовать особое отношение при взаимодействии с брендом	– владение; – достижения; – безопасность	– потребность в осознанности влияния; – потребность в признании

В рамках авторского исследования, помимо вышеперечисленных архетипов, был выявлен ещё один не менее важный архетип потребителя, вовлекающегося в бренд. Большую долю в исследовании занимали люди со следующими характеристиками.

Для данного архетипа, больше всего важна историческая составляющая бренда. Насколько интересна история бренда, насколько интересно бренд рассказывает свои истории и есть ли возможность стать частью истории, всё это важно для данного типа потребителей. Он не упустит ни одну деталь повествования.

Новый выявленный архетип был назван – Сюжетник.

Его основной мотивацией является владение и миссия, а ведущие потребности, это потребность в осознанности влияния и развитии.

Наиболее точно поможет выявить какой архетип преобладает среди потребителей поможет авторский инструмент – геймифицированная анкета.

Геймифицированная анкета – это инструмент сбора информации, имеющий структуру игры. Иначе говоря, анкета оформляется как игра, погружает исследуемого в историю. Делая выбор, респондент продвигается дальше по ходу истории и в конце получает результат.

Положительной стороной такого инструмента является то, что респондент абстрагируется от основной цели опроса, выявить какую-либо информацию и погружается в игровой процесс, тем самым качество конечного результата увеличивается. И самое основное, что в процессе игры имеется возможность выявить, к какому из вышеперечисленных архетипов относится потребитель.

Результатом работы является авторский инструмент, который способен помочь при формировании идентичности бренда, а именно поможет определить как потребитель идентифицирует себя с брендом и как хочет выглядеть в восприятии других, при вовлечении в бренд. Авторское колесо архетипов может работать как самостоятельный инструмент и поможет сегментировать целевую аудиторию по принципу вовлечения. Также, с помощью колеса архетипов можно определить необходимые точки притяжения для вовлечения в бренд. Существует возможность дальнейшей доработки колеса архетипа потребителей, вовлекающихся в бренд.

Список используемых источников

1. Окольнишникова И.А. Теоретические основы маркетинговой концепции вовлечения потребителей во взаимодействие с брендом // Научный вестник Уральской академии государственной службы: политология, экономика, социология, право. 2011. №. 1(14). С. 56-65.
2. Harmeling C., Moffett J., Arnold M., Carlson B. Toward a theory of customer engagement marketing. Journal of the Academy of Marketing Science. 2016. №. 45(3). Pp. 312-335. DOI: 10.1007/s11747-016-0509-2.
3. Бланк С. Стартап: Настольная книга основателя / Стив Бланк, Боб Дорф; Пер. с англ. — М.: Альпина Паблишер. 2013. 485 с.
4. Джейн Макгонигал. Реальность под вопросом. Почему игры делают нас лучше и как они могут изменить мир / Джейн Макгонигал; пер. с англ. Н. Яцюк; [науч. ред. В. Шульпин]. — М.: Манн, Иванов и Фербер. 2018. 384 с.
5. Yu-kai Chou: The Octalysis Framework for Gamification & Behavioral Design - [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://yukaichou.com/gamification-examples/octalysis-complete-gamification-framework/ (дата обращения: 06.03.2023).

УДК 331.101

ПОДХОДЫ К ОЦЕНКЕ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО КАПИТАЛА В ИНТЕРЕСАХ РАЗВИТИЯ ИННОВАЦИОННОЙ ЭКОСИСТЕМЫ

Гирш Л.В.[1] *(аспирант)*

Научный руководитель – доктор экономических наук, профессор Будрин А.Г.[1]

[1]*Университет ИТМО*

e-mail: lvgirsh@itmo.ru

Работа выполнена в рамках темы НИР №621280 «Методы проектирования и развития инновационных и предпринимательских систем в условиях изменений трендов, вызовов и бизнес-моделей»

В работе рассмотрены подходы к оценке человеческого капитала в интересах развития инновационной экосистемы. Анализ научных, практических, а также всемирно признанных показателей для оценки человеческого капитала показал, что нет универсального показателя, который бы был ориентирован на инновационное развитие организации. В ходе исследования автором был выдвинут тезис об оценке высокопотенциальных сотрудников и формула для расчета показателя.

Ключевые слова

Человеческий капитал, оценка человеческого капитала, инновационное развитие, инновационная экосистема, инновации.

Человеческий капитал является фактором развития экономики, в том числе инновационной. Однако вопрос «Как оценить человеческий капитал?» встает не только у ученых, но и у представителей бизнеса. Целостной концепции или критерия, который бы определял оценку человеческого капитала, не существует, однако есть и научные подходы к оценке, и практические, а также общепринятые на мировом уровне. Поэтому целью работы стал анализ основных подходов к оценке человеческого капитала в интересах развития инновационной экосистемы.

Среди задач можно выделить: определение особенностей инновационной экосистемы, которые влияют на человеческий капитал организации, а также предложение авторского критерия оценки человеческого капитала для инновационного развития организации.

В мировой практике выделяют комбинированный показатель, который определяет уровень развития человеческого капитала в странах и регионах мира – индекс человеческого капитала [1]. Индекс был принят в мировую практику в 2018 году. Данный индекс ориентирован на оценку молодого поколения, детей, и базируется на трех показателях: выживаемости детей в возрасте до 5 лет (принятый возраст для накапливания человеческого капитала в обществе), потенциальная продолжительность обучения в школе, скорректированная на результат обучения, уровень здоровья – определяется распространением низкорослости и показателем выживаемости взрослых. Данный показатель имеет значение в долгосрочной перспективе и определяет готовность страны к переходу на модель устойчивого развития. В 2020 году Россия была на 41 месте с показателем 0,68. Первые строчки в рейтинге занимают Сингапур, Гонконг, Япония с индексами 0,88, 0,81 и 0,80, соответственно. Индекс означает, какая будет производительность труда у ребенка в будущем при текущем уровне его образования и здоровья.

Стоит отдельно рассмотреть существующие методы оценки человеческого капитала, выделим научный и прикладной подход.

В рамках научного подхода были проанализированы работы российских и зарубежных исследователей, которые изучали человеческий капитал и предлагали его оценку для

инновационного развития, как страны, так и в отдельности для человека. Были структурированы методы оценки и ключевые фигуры, которые представляли данные подходы, а также выделены недостатки каждого метода оценки.

Научными подходами к оценке человеческого капитала можно выделить: затратный, доходный и индикаторный подходы.

Затратный подход характеризуется совокупностью расходов, которые относятся к человеческому капиталу. Сюда входят такие позиции, как образование, профессиональная подготовка и переподготовка, поддержание физического и ментального здоровья и другие инвестиции в человеческий капитал. Основными фигурами, придерживающиеся данного подхода являются Э. Энгель, К. Маркс, Дж. Кендрик, Н.Ф. Чеботарев, В.В. Царева, А.Ю. Евстратова. Таким образом, затратный подход определяет результат затраченных инвестиций в развитие человека. Недостатком подхода можно выделить то, что он не дает прогноз, насколько окупятся вложенные инвестиции в перспектива, а также не производит оценку человеческого капитала.

Доходный подход рассматривает оценку доходов, которые получает человек. Совокупность данных средств показывает отдачу средств, которые были вложены в развитие человека. Как и в предыдущем подходе оценивают параметры образования, квалификации, здоровья, а также другие специфические показали. Представителями данного подхода можно выделить: У. Фарр, У. Петти, А. Маршалл, Г. Беккер, И. Фишер, Т. Шульц, Дж. Минсер, А.В. Комарова, О.В. Павшок, В. Аллавердян. Можно заметить, что представителей доходного подхода гораздо больше, чем затратного, а также тут присутствуют основатели концепции человеческого капитала. Это может говорить о том, что учтена позитивная мотивация и оценка оборачивания средств для развития человеческого капитала по факту их вложения. К недостаткам можно отнести то, что доходный подход основывается на капитализации дохода человека в течение его деятельности, однако он не учитывает инвестиции в перспективе.

Индикаторный подход является не самым популярным, однако интересным с точки зрения оценки человеческого капитала. Автором подхода можно выделить Р.И. Капелюшникова. В рамках подхода человеческий капитал оценивается с использованием натуральных показателей, которые позволяют определить индикаторные точки. Например, такими показателями могут быть уровень образованности, уровень грамотности, уровень цифровой культуры и другие. Индикаторный подход можно использовать для оценки и сравнения разных отделов, компаний, стран. Существенным минусом можно выделить то, что индикаторы не характеризуют универсальную оценку и могут быть рассчитаны по определенным видам показателей, а также отметим сложность в поиске информации и усредненность оценки.

Анализируя прикладные подходы к оценке человеческого капитала, были использованы методы расчета, используемые в бизнес-практике в HR-подразделениях различных типов компаний и сфер деятельности. Были проанализированы более 40 показатели, которые оценивают человеческий капитал. В результате анализа выделили семь блоков, в которые включены показатели:

1. Затраты на персонал и эффективность.
2. Структура и движение персонала.
3. Текучесть персонала и отсутствия.
4. Привлечение и наем персонала.
5. Карьера и преемственность.
6. Компенсации и льготы.
7. Обучение и развитие.

Исходя из этого выделили два типа прикладного подхода: денежный (близок к затратному), а также структурный.

Денежный подход включает в себя оценку затрат на сотрудника и отражение результата в обороте этих средств. В него входят показатели блоков затрат на персонал и эффективность (например, доля затрат на персонал в общих затратах организации, %), компенсации и льготы (денежное вознаграждение к выручке без НДС, %), привлечения и найма персонала (стоимость

закрытия вакансии, руб.), обучения и развития (затраты на обучение и развитие персонала в расчете на 1 работника, руб.). Подход описывает оборачиваемость ресурсов, вложенных в развитие сотрудников.

Структурный подход содержит показатели, которые определяют внутреннее устройство организации с точки зрения человеческого капитала без оценки в денежном эквиваленте. В него входят блоки структуры и движения персонала (например, коэффициент прироста численности персонала, %), текучесть и отсутствия персонала (коэффициент увольнений, %), привлечение и наем персонала (укомплектованность штата, %), карьера и преемственность (коэффициент продвижения, %). Структурный подход позволяет качественно оценить взаимосвязи внутри человеческого капитала организации с различными параметрами, не основываясь на затраченных средствах.

Рассмотренные подходы не отражают необходимой нам сути для оценки человеческого капитала с учетом развития в инновационной экосистеме. Человеческий капитал рассматривается нами как определяющий фактор для генерации инноваций и создания прибыли в рамках организации. Поэтому оценка человеческого капитала должна строиться на оценке потенциальных инноваций и инновационном развитии организаций. Инновационная экосистема является для нас открытой системой, в которую включены взаимосвязи и отношения с социальными и экономическими субъектами по вопросам создания инноваций. Именно она позволяет делиться ресурсами, технологиями, создавать совместные продукты и проекты, развивая организации, отрасли и индустрии совместно в условиях синергии.

Одной из особенностей инновационной экосистемы можно выделить наличие различных типов сотрудников, которые позволяют формировать и развить ее. Так, сотрудники были классифицированы по двум параметрам: объем ресурсов (наличие профессиональных навыков, качество интеллектуального ресурса, инновационный потенциал, тип профессиональной деятельности) и ресурс и сила принятия решений (обладание человеческим капиталом других, занимаемая должность, способность к управлению). Среди типов сотрудников удалось выделить следующих: стратегическое руководство, линейное руководство, сотрудники, поддерживающие систему и таланты. На последний тип стоит обратить отдельное внимание. Такие сотрудники занимаются новаторством, проводятся исследования, разрабатывают продукты и технологии по приоритетным направлениям для организации, генерируют новые идеи и участвуют в инновационных проектах. Такое разделение контингента организации было предложено исход из анализа, проведенного в организациях разного типа. Было выделено, что, как правило, сегмент «талантов» является малочисленным, однако именно такие сотрудники и их деятельность ориентирована на инновационное развитие.

В предшествующем исследовании автора было уточнено и определено понятие «таланта» в профессиональной деятельности на основе анализа научной литературы, эмпирического исследования, экспертных интервью с представителями бизнеса из HR-департаментов. Талант – это специалист, обладающий неординарными способностями и профессиональными компетенциями, которые позволяют эффективно выполнять трудовые функции, достигать высоких результатов, а также развивать организацию инновационно – генерировать новаторские решения, разрабатывать новые продукты, услуги и технологии [2].

Исходя из положения о необходимости отдельного обязательного сегмента «талантов» в организации и инновационной экосистеме был предложен авторский подход к оценке человеческого капитала в интересах инновационного развития, а также на основе идеи всемирного индекса человеческого капитала – индекс человеческого капитала на одного сотрудника (1).

$$I_{\text{ЧК}} = \frac{k_{\text{продвижения}} + (x_1 \times g_1 + \ldots + x_n \times g_n)}{N_{\text{лет}}}, \quad (1)$$

где $I_{\text{ЧК}}$ – индекс человеческого капитала на одного сотрудника;
$k_{\text{продвижения}}$ – коэффициент продвижения сотрудника в компании за все время работы;
x_n – количество проектов, разработанных сотрудником за последний год;

g_n – вес сложности разрабатываемого проекта;
$N_{лет}$ – количество лет в компании.

Таким образом, данный индекс определяет человеческий капитал в организации и инновационной экосистеме исходя из оценки новых сотрудников, а также тех, кто относится к сегменту «талантов». Такая оценка позволяет оценить инновационный потенциал нового сотрудника и его стремление к инновационной деятельности, исходя из его качественного и количественного участия в сложных и стратегических проектах, занимаемой должности, а также его продвижения по карьерной лестнице с поправкой на сумму отработанных лет в организации. Предложенная оценка человеческого капитала важна для организации в долгосрочной перспективе, поскольку показывает вектор развития высокопотенциальных сотрудников в индивидуальном плане как движущей силы устойчивого инновационного развития как отдельной организации, так и инновационной экосистемы.

Список использованных источников

1. Angrist N., Djankov S., Goldberg P.K., Patrinos H.A. Measuring human capital using global learning data. Nature. 2021. №. 592(7854). Pp.403-408. DOI: 10.1038/s41586-021-03323-7.
2. Гирш Л.В., Будрин А.Г. Управление талантами как направление развития человеческого капитала организации для создания инноваций // Экономика и экологический менеджмент. 2021. №1. С. 76-84.

УДК 339.138

СИМПЛИФИКАЦИЯ В УПРАВЛЕНИИ ПОВЕДЕНИЕМ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ В СФЕРЕ E-COMMERCE

Григорьева Е.Г.[1] *(студент)*

Научный руководитель – доктор экономических наук, профессор Будрин А.Г.[1]

[1]*Университет ИТМО*

e-mail: ekaterinagrigoryeva1711@gmail.com

Работа выполнена в рамках темы НИР №621280 «Методы проектирования и развития инновационных и предпринимательских систем в условиях изменений трендов, вызовов и бизнес-моделей»

В данной статье рассматривается использование концепции симплификации, как инструмента управления поведением потребителей в сфере электронной коммерции. В рамках анализа даётся определение симплификации, описываются преимущества и принципы данной концепции, рассматривается связь симплификации и юзабилити, описываются критерии оценки юзабилити сайта. По результатам анализа формируется система упрощения маркетинговых инструментов, основанная на концепции сиплификации.

Ключевые слова

Симплификация, e-commerce, юзабилити, управление поведением потребителей, стратегия упрощения.

Из-за постоянного роста ассортимента товаров и услуг на рынке электронной коммерции потребители всё чаще сталкиваются с проблемой выбора «своего» товара. Порой «неправильный» выбор, основанный на малозначительных отвлекающих факторах, заставляет покупателя чувствовать разочарование, гнев и сожаление. Соответственно, чем проще сделать выбор, тем выше уровень лояльности целевой аудитории.

Изучая поведение потребителей, экономисты выделили понятие «упрощающей эвристики», при которой потребитель, столкнувшись с проблемой выбора, самостоятельно его упрощает. Это часто выражается в приобретении товаров, расположенных в верхней части списка или в выборе сайтов, находящихся на первой странице результатов поиска. Иными словами, из всего ассортимента торговой площадки 99% вариантов остаются без внимания.

Ключевым элементом в вопросе выбора становится создание конкретного ценностного предложения. Компания Google создала удобный поисковой механизм, в Amazon упростили сложную задачу совершения покупок, а Apple стал родоначальником приложений с сенсорным интерфейсом на смартфонах и планшетах. Стоит отметить, что ни одна из данных компаний не сокращает ассортимент своих товаров и услуг, а использует большие данные и прогностическую аналитику, чтобы извлечь ту часть выбора, которая будет актуальна для пользователя.

Следовательно, когда мы говорим об упрощении, мы не имеем в виду сокращение выбора; мы говорим об актуальности, персонализации и согласованности работы сервиса на разных устройствах. Везде, где существует сложность выбора, существует возможность упрощения маркетинга. В иностранной литературе можно часто встретить синонимичное понятие – «симплификация».

В России «симплификация» в большей части связана со сферой инженерии и обозначает вид стандартизации, целью которого является снижение задействованных при разработке и изготовлении изделий, количества типов комплектующих элементов, марок полуфабрикатов, материалов с сохранением нормативных показателей качества товара [1].

Можно сказать, что симплификация — это упрощение какого-либо процесса в нечто более доступное для понимания, вне зависимости от сферы деятельности. В маркетинге симплификацию можно трактовать, как донесение в простой форме до потребителя информации о выгодах продукта.

Профессор Гарвардской школы бизнеса Феликс Оберхольцер-Джи связывал симплификацию с созданием ценности, как для самой компании, так и для её клиентов. Его упрощенный стратегический подход сосредоточен на следующих ключевых моментах действий:

– определении факторов, характеризующих ценность ключевых заинтересованных сторон: клиентов, сотрудников и поставщиков;
– выборе факторов ценности, на которых стоит сосредоточиться;
– воплощении движущих сил ценности в повседневном опыте клиентов, сотрудников и поставщиков.

Упрощенная стратегия, в понимании автора, означает выбор меньшего количества и только тех инициатив, которые создадут большую ценность для конечных пользователей. Оберхольцер-Джи также подчеркивал, что важно фокусироваться на процессе создания ценности, а не на финансовом обогащении (результате). По его мнению, компании, ориентированные на ценность, больше концентрируются на потребностях клиентов и повышении эффективности, зачастую предлагая новые решения, выходящие за рамки их основного предложения [2].

Аналогично, можно выделить следующие преимущества симплификации [3]:

– более высокое качество товаров и услуг. Простые продукты позволяют сосредоточиться на нескольких ключевых функциях, не затрачивая усилий на множество мелких второстепенных процессов;
– более высоко воспринимаемое соотношение цены и качества. Чем больше функций у продукта, тем больше вероятность того, что покупатели сочтут некоторые функции бесполезными;
– более быстрые решения о покупке. Более простые продукты требуют от покупателей меньшего количества времени для принятия решения;
– более эффективный маркетинг. Более простые продукты и бренды проще объяснить, а потребитель с большей вероятностью порекомендует бренд, который использует понятные и ненавязчивые способы коммуникаций;
– более высокий коэффициент конверсии. Преобразование потенциальных клиентов в реальных жизненно важно для продуктов, в которых используется модель ценообразования freemium. Когда премиум-функции состоят только из обновленных функций freemium, продукт с большей вероятностью переведет клиентов из freemium в премиум, чем продукт, в котором премиум-функции состоят из увеличенного количества функций.

В рамках использования концепции симплификации необходимо следовать следующим принципам [3]:

– начать с основной проблемы потребителя. На основе анализа целевой аудитории необходимо разработать конкретные решения с учетом меньшего количества и более точных допущений;
– избегать заблуждения о “заниженных затратах”. В случае негативных отзывов, связанных с бесполезностью или негативным опытом использования той или иной функции, отказ от нее станет рациональным шагом к улучшению продукта;
– улучшать с помощью быстрых побед. Необходимо сосредоточить внимание на упрощении функций или элементов продукта, которые легко дополняются и оказывают существенное влияние на покупателя;
– расставлять приоритеты. Сложные продукты иногда возникают из-за нетерпеливых потребителей. Необходимо вернуться к причинам, лежащим в основе запросов, и расставить приоритеты с целью максимизации ценности продукта при минимальном количестве функций;

– измерять производительность продукта. Прежде чем приступить к упрощению продукта, важно определить конкретные бизнес-цели и относительные показатели того, как изменение повлияет на качество обслуживания клиентов;
– использовать модульность. Новые версии усложняют ассортимент продуктов, поскольку количество интерфейсов между компонентами увеличивается в геометрической прогрессии. Важно пересмотреть продукт и его архитектуру, чтобы они были определены и разработаны по модулю;
– ориентироваться на потребительский опыт. Не существует универсального продукта, который мог бы удовлетворить всех покупателей. В этих случаях упрощение достигается не за счет удаления функций, а за счет упрощения пути клиента.

В случае, если у компании много конкурентов на том же рынке, рекомендуется также использовать модель Энгеля-Коллата-Блэквелла. В данном случае методы поисковой оптимизации (SEO) часто помогают компаниям добиться большей узнаваемости в интернете и социальных сетях. Модель описывает пять этапов процесса принятия решения:
– осведомленность. Потребители изначально осознают свое желание получить продукт или услугу. Реклама обычно инициирует этот этап;
– обработка информации. Потребители оценивают ценность продукта и то, как он может удовлетворить их потребности на этом этапе;
– оценка. Исследование продукта и оценка того, существуют ли на рынке лучшие альтернативы;
– решение о покупке. Потребители покупают продукт, который демонстрирует наилучшую ценность, например, самую низкую цену или наилучшее качество;
– анализ результатов. Потребители анализируют положительные и отрицательные аспекты своего потребительского опыта [5].

В иностранной практике для дизайна товаров и услуг часто используется принцип KISS (keep it simple and straightforward), который утверждает, что большинство систем работают лучше всего, если они остаются простыми, а не усложняются. Иными словами, если потребитель не может понять продукт, он не сможет использовать его должным образом, и, соответственно, не проявит интерес к приобретению [3].

В электронной коммерции одним из важнейших факторов повышения эффективности (конверсии) целевых страниц является упрощение их дизайна и устранение элементов, отвлекающих внимание пользователя от элемента “призыва к действию” (CTA, Call-To-Action). Например, человек оценивает внешний вид сайта всего 2–3 секунды, и первое впечатление пользователей на 94% зависит от дизайна. Более того, 48% посетителей связывают качество дизайна с надежностью бизнеса [4].

Говоря об оценке сайта со стороны потребителя (юзабилити), можно выделить следующие критерии:
– легкость в изучении – простота работы с сайтом, удобство навигации и отсутствие отвлекающих факторов таких как реклама или pop-up;
– эффективность – насколько быстро пользователь может ориентироваться на сайте и решать свои задачи;
– запоминаемость – насколько легко посетители ориентируются на сайте спустя месяц;
– ошибки – количество ошибок, сделанных пользователями, насколько легко они смогли их решить;
– удовлетворенность – насколько пользователи довольны работой сайта [4].

На основании анализа понятия симплификации, её преимуществ и принципов, а также принципов комплексной оценки сервисов электронной торговли, можно выделить следующие уровни симплификации, представленные в таблице.

Таблица

Уровни симплификации

Название уровня	Описание уровня
Уровень 1: Внешний уровень	Оценивает путь пользователя от лендинговой страницы до факта совершения покупки, интуитивность использования сервиса, количество совершенных кликов. Ключевые элементы анализа: ● потребитель с легкостью ориентируется в приложении/на сайте; ● у сайта/приложения приятный визуал; ● ничего не отвлекает потребителя от выбора товаров; ● все кнопки работают корректно; ● путь клиента составляет минимум кликов
Уровень 2: Средний уровень	Связан с ожидаемыми функциональными возможностями сервиса и «ценностными» коммуникациями до и после покупки. Ключевые элементы анализа: ● сайт/приложение легко найти в сети интернет (SEO-оптимизация); ● на сайте/в приложении пользователю предложили очевидную выгоду; ● после оформления заказа прислали подтверждение заказа по почте/ Пост-коммуникация на основании просмотренного контента; ● сайт/приложение поддерживает пред-/пост- оплату; ● все маркетинговые предложения таргетированы и/или минимальны; ● потребитель может выбрать все комфортные для него варианты коммуникаций /фильтрация; ● у продукта/услуги есть конкретная цена; ● подключение дополнительных возможностей (чат-боты)
Уровень 3: Внутренний уровень	Связан с выстраиванием долгосрочных отношений с целевой аудиторией, созданием дополнительной мотивации у потребителей. Ключевые элементы анализа: ● потребитель понимает, на какую аудиторию рассчитан продукт/сервис; ● потребитель понимает, какую проблему решает продукт/сервис

Внедрение каждого нового маркетингового элемента любого уровня должно соответствовать условиям предыдущего(-их).

Постоянная оценка всех ключевых элементов анализа помогает компаниям поддерживать конкурентоспособность своего товарного предложения. Список ключевых элементов анализа может модифицироваться в зависимости от трендов, присутствующих на рынке в данный момент времени.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что симплификация – инструмент, управляющий поведением потребителей через создание ценностного предложения в каждой точке контакта. В зависимости от специфики и размеров бизнеса, точки контакта могут меняться, но принцип упрощения выбора остаётся неизменным.

Список использованных источников

1. Колчков В.И. Метрология, стандартизация и сертификация. – М.: Владос. 2010. 398 с.
2. Oberholzer-Gee F. Better, Simpler Strategy: A Value-Based Guide to Exceptional Performance. – Harvard Business Review Press. 2021. 288 p.
3. Product Simplification, the powerful strategy of superior products. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://prodmapping.com/insights/product-simplification (дата обращения: 01.03.2023).

4. Что такое юзабилити сайта: руководство. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://sendpulse.com/ru/support/glossary/usability (дата обращения: 02.03.2023).
5. 11 Consumer Behavior Models for Marketing and Business Professionals. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.indeed.com/career-advice/career-development/consumer-behavior-models (дата обращения: 05.03.2023).

УДК 339.138

EVENT И КОНТЕНТ-ПРОЕКТЫ КАК НАТИВНЫЕ КОММУНИКАЦИИ В СФЕРЕ ОБРАЗОВАНИЯ

Жужулин А.С.[1] *(студент),*

Научный руководитель – кандидат экономических наук, доцент Соловьева Д.В.[1]

[1]*Университет ИТМО*

e-mail: alex222-zh@mail.ru

Работа выполнена в рамках темы НИР №621280 «Методы проектирования и развития инновационных и предпринимательских систем в условиях изменений трендов, вызовов и бизнес-моделей»

Нативные коммуникации — один из основных способов продвижения продуктов и услуг в сфере образования. В то же время, event-проекты, проводимые в этой сфере, сопряжены с рядом трудностей, связанных с вовлечением участников. В статье исследуется возможность использования контент-проектов как нативных коммуникаций бренда, проводящего образовательное мероприятие, предлагается структура таких коммуникаций, а также их авторское определение.

Ключевые слова

Event, контент-проект, вовлечение, нативные коммуникации, продвижение.

Избыток рекламного контента и такое явление, как «баннерная слепота» уже несколько лет становятся причиной активного использования брендами нативных коммуникаций. Исследование издания «Лайфхакер», посвященное форматам этих коммуникаций, отмечает особую популярность статей и спецпроектов. Кроме того, среди лидеров в использовании нативных коммуникаций — сфера образования. В 2020 году, вместе с активным развитием российского EdTech, до 70% коммуникаций образовательных проектов были нативными [1]. Одной из возможных причин этого является пандемия Covid-19, которая привела к увеличению спроса на образование в онлайн-формате. Полный переход в цифровые коммуникации потребовал от компаний особого внимания к коммуникационной стратегии.

Нативные коммуникации — это коммуникационный инструмент брендированного формата. Основные характеристики таких коммуникаций включают:

- контент, который представляется в виде редакционного материала, ориентированного на ценность аудитории.
- характер контента — образовательный, информационный или медийный [4].

Нативные коммуникации позволяют бренду создавать контент, который не вызывает у аудитории чувство «рекламности». Таким образом, бренд может продвигать свой продукт или услугу, обращаясь к интересам и потребностям своей целевой аудитории в тех каналах, которые для нее привычны. Контент, который представляется в виде редакционного материала, может содержать информацию, которую необходимо знать аудитории. Бренд, который делится этой информацией с аудиторией, устанавливает себя как эксперт и при этом поддерживает интерес аудитории к своему продукту.

Нативные коммуникации направлены также на поддержание репутации и увеличение узнаваемости бренда, так как зачастую к распространению редакционного контента, вызывающего интерес у аудитории, не нужно прилагать дополнительных усилий.

Сегодня нативные форматы коммуникаций становятся более разнообразными. В 2021–2022 годы наиболее популярными форматами были статьи, спецпроекты, тесты, подкасты, игры, карточки и видео. В течение двух лет большая часть этих форматов теряла популярность, приводя к изменениям в подходе к коммуникациям в целом.

В 2023 году наиболее популярными подходами к нативным коммуникациям являются:

4. Активное использование изображений. Визуальные коммуникации привлекают внимание читателя ресурса и помогают ему быстрее понять информацию.
5. Короткие видеоролики, которые могут быть легко просмотрены на мобильных устройствах.
6. Сторителлинг. Усвоение информации через историю становится фактором, облегчающим ее понимание и повышающим вовлеченность.
7. Персонализация. Один из ключевых трендов в коммуникациях, основанный на приспособлении информации под нужды каждого конкретного потребителя или их небольших групп [2].

Среди достоинств нативных коммуникаций можно выделить их:

- релевантность;
- невозможность блокировки;
- мультиплатформенность;
- естественность восприятия;
- заметность [3].

Задачи, которые нативные коммуникации решают для бренда:

- рост привлекательности бренда;
- повышение уровня пользовательской лояльности;
- вовлечение в процесс покупки;
- создание «вирусного эффекта».

Для Event-проектов нативные коммуникации способствуют предварительному вовлечению, увеличению количества участников и их повторному участию.

Определим место event-проекта в коммуникациях образовательной организации. Новые площадки и форматы обучения, такие как онлайн-курсы, вебинары, мобильные приложения и социальные сети — помогают получать доступ к образованию в любом месте и в любое время. Повышение заинтересованности за счет эффекта новизны также является важным фактором коммуникаций в образовании. Новые методы обучения, которые используют технологические инновации, привлекают студентов и помогают им лучше понимать материал благодаря интерактивности. Многие школы и университеты начинают использовать социальные сети для общения со студентами и предоставления информации о курсах и программе обучения, что способствует увеличению заинтересованности и улучшению коммуникации между преподавателями и учениками.

Мероприятие, организованное в образовательной сфере, обладает всеми этими характеристиками, которые делают его важным для учебных заведений и привлекательным для студентов. Оно позволяет коммуницировать с аудиторией в интерактивном формате, повысить интерес за счет эффекта новизны, а также протестировать новые методы обучения и быстро получить обратную связь.

Специфика образовательного мероприятия заключается в том, что оно содержит обучающий контент, который может быть использован для расширения знаний и навыков студентов. Благодаря этому, такое мероприятие может быть дополнено контент-проектом в режиме онлайн, что позволит транслировать образовательную составляющую на более широкую аудиторию.

Проведение образовательных мероприятий может столкнуться с несколькими проблемами, которые могут повлиять на их эффективность. Во-первых, если такие мероприятия проводятся редко, организаторы могут не уделять достаточного внимания коммуникации с аудиторией, что приводит к потере вовлеченности последней. Во-вторых, присутствие брендов образовательных мероприятий в социальных сетях часто ограничивается только отчетами о проведении, что не позволяет участникам получить полное представление о пользе мероприятия для них. Наконец, образовательные мероприятия зачастую не выполняют развлекательную функцию, что может снижать их привлекательность для участников. Организаторы мероприятий должны быть готовы к таким вызовам и разрабатывать стратегии коммуникации, повышающие интерес к мероприятию для участника.

Создание образовательного контента, который удерживает внимание, повышает вовлеченность и лояльность участников — одна из важнейших задач для организаторов образовательных проектов. Для этого можно использовать различные методы, такие как интерактивные элементы, практические задания, использование новых технологий и форматов, а также создание уникальной атмосферы на мероприятии.

Одним из ключевых способов увеличения вовлеченности и лояльности участников является создание мероприятия, которое будет служить основой контента и будет доступно в виде записи для тех, кто не смог присутствовать лично. Таким образом, организаторы образовательного проекта могут повысить интерес у тех, кто не стал участником мероприятия, и привлечь их в дальнейшем к своей деятельности.

Важно также учитывать, что сегодня конкуренция на рынке образовательных услуг достаточно высока. Поэтому, чтобы удержать внимание и повысить лояльность участников, необходимо создавать мероприятия, которые будут соответствовать их интересам и запросам. Организаторы могут учитывать мнение участников и принимать во внимание их обратную связь для улучшения своей работы в будущем. В итоге, удержание внимания и повышение лояльности участников помогут организаторам образовательных проектов установить крепкие отношения с аудиторией и добиться успеха в своей деятельности.

Для внедрения нативных коммуникаций можно использовать два подхода. Первый — образовательный контент в привычных форматах. Статьи с образовательным контентом помогают поддерживать интерес участников образовательного проекта — например, с помощью сторителлинга. В качестве примеров первого подхода можно привести образовательные журналы, такие как «Тинькофф Журнал» или «Код». Они являются контент-проектами — сайтами, который представляют собой обширное собрание каких-либо тематических материалов: книг, статей, аудио и видео файлов.

Продвижение и привлечение внимания к образовательным проектам, напротив, работает в случае использования нестандартных для этой сферы форматов. Применение второго подхода можно найти в рекламе приемной кампании университета ИТМО в 2022 году: баннеры с надписью «Одиночный фотон без энтропии грустит сингулярность», отсылающие аудиторию к игре в дополненной реальности.

Нативные коммуникации могут значительно повысить вовлеченность участников в процесс подготовки мероприятия. Этот процесс организовывается с целью подготовки мероприятия в полном соответствии с потребностями будущих участников — с помощью сбора обратной связи и процесса сотворчества. Общение организатора и участника через привычные каналы коммуникации позволяет участникам чувствовать себя более комфортно и уверенно в своих возможностях. Более того, когда организаторы используют нативные коммуникации, это также помогает участникам лучше понимать информацию и инструкции, связанные с мероприятием. Это в свою очередь повышает вероятность того, что целевая аудитория примет участие в мероприятии.

Если рассматривать формирование впечатлений от мероприятия как процесс, то его можно разделить на 3 этапа: ожидание, участие и воспоминания. В этом случае event-проект становится основой для нативных коммуникаций, интегрированных в этот процесс [5].

Опираясь на эту структуру мероприятия, мы можем предложить авторский вариант совмещения event-проекта и нативных коммуникаций (контент-проектов) как части стратегии продвижения вовлекающего образовательного мероприятия. Она состоит из пяти этапов:

1. Сегментирование целевой аудитории, поиск наиболее популярных каналов коммуникаций, где не представлены конкуренты и сам бренд организатора.
2. Продвижение event-проекта с помощью новых каналов с целью повышения эмоциональной связи с будущим мероприятием или проводящей его организацией.
3. Проведение ивента в гибридном формате — на площадке проведения участники тестируют образовательный проект/продукт, а контент-проект, дополняющий ивент, позволяет вовлечь в процесс проведения тех, кто не стал участником.
4. Образовательный проект становится частью жизни человека (регулярное потребление контента, возвращение на мероприятия).

5. Размещение контента после мероприятия с целью удержания аудитории. Имеет более привычную форму (омниканальную, для разных сегментов аудитории используются разные форматы — статьи, карточки, социальные сети). Образовательный характер такого контента позволяет участникам усвоить информацию, полученную во время мероприятия.

В данном контексте контент-проекты становятся продленной во времени реализацией коммуникационной стратегии бренда, включающей в себя тематические материалы одного или разных форматов, связанных общей тематикой.

Разработанные авторское определение контент-проектов и структура вовлекающих коммуникаций бренда, проводящего образовательные event-проекты, послужат основой для будущих разработок стратегий продвижения мероприятий и образовательных продуктов.

Список использованных источников

1. Большое исследование рынка нативной рекламы — 2021: форматы, рекламодатели, соцсети. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://vc.ru/media/332298-bolshoe-issledovanie-rynka-nativnoy-reklamy-2021-formaty-reklamodateli-socseti. (дата обращения: 15.02.2023).
2. Главным трендом 2023 года в соцсетях станет нативная реклама и персонализация. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://spb.mk.ru/social/2023/01/04/glavnym-trendom-2023-goda-v-socsetyakh-stanet-nativnaya-reklama-i-personalizaciya.html. (дата обращения: 15.02.2023).
3. Мелехова А.С. Нативная реклама как элемент digital-коммуникационной стратегии бренда // Вестник экономики, права и социологии. 2015. №. 3. С. 242-245.
4. Мелехова А.С. Развитие цифровых нативных коммуникаций // Формирование конкурентной среды, конкурентоспособность и стратегическое управление предприятиями, организациями и регионами. Сб. ст. VII Международной науч.-практ. конф / Под научной редакцией О. А. Лузгиной. Пенза. 2022. С. 130-134.
5. Саркисян О.А., Берулава А.Л., Агаева С.Т. Event-мероприятия как основа интегрированных маркетинговых коммуникаций // Коммуникология: электронный научный журнал. 2017. №. 2(2). С. 53-62.

УДК 339.138

ТРАНСФОРМАЦИЯ ПОРТРЕТА ПОТРЕБИТЕЛЯ МОБИЛЬНОГО ГЕЙМИНГА В УСЛОВИЯХ BANI-МИРА

***Измайлова А.А.*[1]** *(студент),*

***Научный руководитель – кандидат экономических наук, доцент Солдатова А.В.*[1]**

[1]*Университет ИТМО*

e-mail: izmailova.marketing@gmail.com

Работа выполнена в рамках темы НИР №621280 «Методы проектирования и развития инновационных и предпринимательских систем в условиях изменений трендов, вызовов и бизнес-моделей»

Современный потребитель находится в состоянии перехода в новую реальность напряженного и тревожного BANI-мира. Особенно ярко эти изменения отражаются в отрасли мобильных игр, активное развитие которой пришлось на начало BANI-эпохи. В статье изучаются ключевые изменения в потребительском поведении на рынке мобильного гейминга, а также даются рекомендации по применению выявленных тенденция при построении маркетинговых стратегий.

Ключевые слова

Поведение потребителей, BANI-мир, мобильный гейминг, казуальные игры, gamedev.

Современный мир меняется со значительной скоростью, и последние три года являются временем смены парадигм, описывающих жизнь в существующей среде. Так, с 1980 по 2020 год основной парадигмой являлась концепция VUCA-мира, где VUCA – это акроним от слов volatility (нестабильность), uncertainty (неопределенность), complexity (сложность) и ambiguity (неоднозначность) [1]. Эта концепция характеризовала внешнюю среду, как изменчивую и непостоянную среду, в которой сложно делать прогнозы и строить долгосрочные планы. Взаимодействие с VUCA-миром характеризуется повышенным уровнем стресса и требует от человека высокой адаптивности.

С началом пандемии COVID-19 в 2020 году на смену концепции нестабильного VUCA-мира пришла идея хрупкого BANI-мира. BANI – это аббревиатура, образованная от слов brittle (хрупкий), anxious (беспокойный), nonlinear (нелинейный) и incomprehensible (непостижимый) [2]. Новая парадигма определяет мир как хаотичную, хрупкую, непредсказуемую и тревожную среду, в которой необходимо существовать современному человеку. Такие глобальные изменения во внешней среде значительно влияют на потребительское поведение.

Так, исследование Flair Russia 2022 показывает, что смена парадигм действительно вызывает трансформацию потребительского поведения, например:

- потребление современного россиянина становится все более омниканальным. Потребители научились брать лучшее от каждого формата взаимодействия с брендами – физический опыт из офлайн-точек и удобный формат оформления заказа, оплаты и доставки из онлайн-каналов;
- меняется подход и при взаимодействии потребителей с брендами онлайн. Тренд на e-commerce сменяется на m-commerce, то есть на покупки через мобильные устройства – смартфоны, планшеты и даже смарт-часы;
- потребители стараются максимально ограничить себя в спонтанных покупках. Экономические кризисы, возникающие в новой эпохе, стимулируют людей внимательнее относиться к собственным финансовым ресурсам, из-за чего все чаще отказываются от спонтанных покупок в пользу сбережения денежных средств;

- социальные сети становятся отдельным каналом продаж. Если в эпоху VUCA-мира социальные сети были лишь вспомогательным инструментом для формирования спроса на продукт, то сегодня каждая социальная сеть, например VK, стала отдельным полноценным интернет-магазином, где потребитель может бесшовно перейти от стадии знакомства с брендом до совершения покупки;
- потребители становятся нелояльными к товарам, брендам и продавцам. В BANI-мире даже самым успешным брендам сложно соответствовать меняющейся среде. Компании и их продукты регулярно становятся участниками крупных скандалов, подрывающих репутацию брендов. Такая обстановка в медиа поле негативно сказывается на восприятии брендов в целом. В таких условиях потребитель стремится снизить значение определенных брендов для себя и в первую очередь стремится удовлетворить свою основную потребность, лояльность и взаимоотношения с брендами в свою очередь уходят на второй план [3].

Такие глобальные изменения отражаются, в частности, на потребительском поведения на рынке мобильного гейминга. Рассмотрим основные тенденции, развивающиеся на рынке.

- растет популярность казуальных и гиперказуальных игр, то есть игр с простой механикой, которые не требуют долгого процесса обучения и позволяют пользователю сразу окунуться в игровой процесс. При этом такие игры не требуют от потребителя концентрации собственных ресурсов, например ловкости, внимательности, интеллектуальных способностей или эрудиции, как в других жанрах. Согласно исследованию 2022 Mobile Insights Report такой игровой жанр предпочитают более трети всех пользователей мобильных игр [4];
- основной причиной использования мобильных игр становится желание справиться со стрессом. Как упоминалось ранее, BANI-мир характеризуется очень нестабильной и хрупкой средой, что часто вызывает стресс и тревожность. В это время мобильные игры становятся одним из наиболее простых, быстрых и доступных способов снять напряжение и расслабиться. Особенно эта функция выражена в казуальных играх, что объясняет стремительных рост их популярности;
- современные пользователи не привязываются к игре. Так, согласно исследованию GameAnalytic, современный мобильный геймер играет в среднем в 7 игр в течение месяца. При этом медианное значение удержания седьмого дня для самого популярного жанра, казуальных игр, всего 6%. Это значит, что на седьмой день после скачивания игры в нее возвращается только 6% всех пользователей [5].

Безусловно, трансформация потребительского поведения мобильных геймеров должно отражаться на маркетинговых инструментах и методах, используемых в отрасли. Так, маркетологам важно учитывать, что взаимодействие с пользователем в полностью диджитализированной отрасли также может быть омниканальным, и взаимодействие через офлайн-каналы может быть результативным. Так как социальные сети становятся полностью самостоятельным каналом, для них необходимо разрабатывать рекламные кампании с учетом нового восприятия. Еще одним немаловажным фактором является то, что успех одной из игр разработчика не дает дополнительных преимуществ для продвижения последующих игр – потребитель просто не запоминает игровые бренды. Именно поэтому продвижение каждой игры должно быть выстроено в абсолютно самостоятельную маркетинговую стратегию. Также важно учитывать, что в условиях снижения числа спонтанных покупок важно сделать процесс внутриигровой покупки максимально бесшовным, а максимально качественное удовлетворение основной потребности пользователя в снятии стресса и напряженности может стать ключевым фактором успеха для развития игры.

Список использованных источников

1. Акперов И.Г., Мартынов Б.В., Прокопенко Е.С. Роль цифрового сознания в управлении изменениями // Вестник ГУУ. 2022. №. 11. С. 5-10.

2. VUCA, BANI, RUPT or TUNA. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.vuca-world.org/vuca-bani-rupt-tuna/. (дата обращения: 17.02.2023).
3. FLAIR RUSSIA 2022 в потоке изменений. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.ipsos.com/sites/default/files/ct/publication/documents/2021-12/Ipsos%20Flair%20Russia%202022_F.pdf (дата обращения: 17.02.2023).
4. 2022 Mobile Insights Report. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://games.withgoogle.com/reports/2022-mobile-insights-report/ (дата обращения: 17.02.2023).
5. Бенчмарк по метрикам мобильных игр от GameAnalytic. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://app2top.ru/analytics/vy-shel-benchmark-po-metrikam-mobil-ny-h-igr-ot-gameanalytics-144324.html (дата обращения: 17.02.2023).

УДК 339.138

ТИПОЛОГИЯ ИННОВАЦИОННО-АКТИВНЫХ КОМПАНИЙ И АНАЛИЗ ИХ ПРОФИЛЯ

Иост И.А.[1] *(студент)*

Научный руководитель – кандидат экономических наук, доцент Соловьева Д.В.[1]

[1]*Университет ИТМО*

e-mail: iraiost@yandex.ru

Работа выполнена в рамках темы НИР №621280 «Методы проектирования и развития инновационных и предпринимательских систем в условиях изменений трендов, вызовов и бизнес-моделей»

В работе определено понятие инновационно-активной организации и его смысловых тегов. Систематизирована информация о типах инновационное-активных организаций в виде классификации. Автором представлена модель определения места организации в матрице инновационно-активных организаций с использованием метода семантического дифференциала.

Ключевые слова

Инновация, инновационно-активная организация, инновационная деятельность, инновационная активность, человеческий капитал, корпоративная культура, технологии.

Темпы развития современных экономических систем во многом определяются развитием технологий и инновационных компаний. Термин инновационно-активная организация стал активно использоваться в СМИ и литературе в последнее десятилетие. В его основе лежит понятие инновация, поэтому перед изучением типологии инновационно-активных организаций определим значение понятия инновация. Инновация – внедренный на рынке новый или усовершенствованный продукт (товар, услуга), значительно отличающийся от продукта, производившегося ранее; внедренный в практику новый или усовершенствованный бизнес-процесс, значительно отличающийся от соответствующего бизнес-процесса, используемого ранее [1].

Инновационно-активная организация – сложное понятие, которое по-разному трактуют авторы из разных сфер. Например, главный аудитор Банка России, доктор экономических наук Горегляд В.П. определяет инновационно-активную организацию следующим образом: предприятие относится к числу инновационно активных, если оно предлагает новую или значительно улучшенную продукцию, услуги, технологию; реализует определенный инновационный проект, даже если он еще не завершен; осуществляет долгосрочную инновационную деятельность, например, проведение фундаментальных исследований, изучение технологических процессов и т. д.; осуществляет инвестиции с целью проведения собственных НИОКР, обучения персонала, приобретения новых знаний, машин и оборудования; выполняет совместные инновационные проекты и работы с другими предприятиями либо научно-исследовательскими организациями [2].

Опираясь на отдельные смысловые теги понятий, инновация, активность, инновационная деятельность и трактовки различных авторов значения инновационно-активной организации, было выведено авторское понятие.

Инновационно-активная организация – организация, осуществляющая трансформацию идей в разработку, внедрение новой или значительно усовершенствованной продукции, технологических, управленческих, организационных процессов с целью удовлетворения каких-либо потребностей (корпоративных, общественных), а также уделяющая большое внимание сотрудникам, как создателям инноваций, внедряющая программы для формирования и поддержания комфортной рабочей среды, мотивации, благоприятного эмоционального климата.

Определяя терминологию инновационно-активной организации, встает вопрос, какие организации относятся к данному типу компаний. Специфика инновационных рынков и компаний на них образует сложности при применении классической методологии исследований [3]. Отвечая на вопрос, была составлена авторская типология инновационно-активных компаний. Инновационно-активные компании можно разделить на следующие типы:

1. По типам инновационности:
   a) технологически-инновационные;
   b) идейно-инновационные;
   c) управленчески-инновационные;
2. По объёму применения инноваций:
   a) точечные;
   b) системные;
   c) стратегические;
3. По частоте выпуска инновационных продуктов:
   a) разовые;
   b) повторяющиеся;
4. По области применения инноваций:
   a) научно - технологические;
   b) производственные;
   c) управленческие;
   d) организационно-процессные;
   e) маркетинговые;
5. По роли сотрудника в организации:
   a) лидер-ориентированные;
   b) команда-ориентированные;
   c) личность-ориентированные;
6. По уровню организации бизнес-процессов:
   a) сформированные;
   b) развивающиеся;
   c) не созданные [составлено автором на основе источника 4].

Как видно из классификации, большое количество компаний можно отнести к инновационно-активным. Например, IT-компании как технологически-инновационный тип организаций; производственные компании как производители инновационных высокофункциональных материалов и компонентов; маркетинговые агентства, предлагающие новые инновационные способы продвижения брендов и т.д.

Рис. 1. Матрица инновационно-активных организаций

Исходя из проведенного исследования понятийного аппарата, следует вывод, что большое количество разных по отраслям и размерам компаний можно отнести к категории инновационно-активных. Встает вопрос, как определить, относится та или иная компания к данному типу или нет и какие показатели использовать для оценки. Для этого была составлена авторская модель – матрица определения инновационно-активных организаций. Модель представлена на рисунке 1.

Матрица делит квадранты по двум критериям: по оси абсцисс - инновационность и по оси ординат – вклад в человеческий капитал. Характеристики квадрантов:

- инновационно-активные – компании, инвестирующие и в инновации, и в человеческий капитал;
- технократы – компании, инвестирующие в инновации без вклада в человеческие ресурсы;
- идейные – компании с малым ресурсом на инновации, но с прогрессивным взглядом на развитие человеческого капитала компании;
- традиционалисты – компании без вклада в инновации и человеческий капитал, представители традиционного бизнеса, без внедрения новых технологий и идей.

Для того чтобы определить, к какому из направлений по критерию инновационности и вклада в человеческий капитал тяготеет компания, будем использовать авторский метод с применением семантического дифференциала.

Применение метода начинается с расстановки экспертами баллов от -3 до 3 по каждому из критериев инновационности и вклада в человеческий капитал. Показатели представлены в таблице 1.

Таблица 1

Модель определения места организации в матрице инновационно-активных компаний [составлено автором на основе источников 5, 6]

Шкала	3	2	1	0	-1	-2	-3	Шкала
Инновационность								
1. Наличие высокотехнологичных проектов								1. Отсутствие высокотехнологичных проектов
2. Наличие проектов по разработке ПО								2. Отсутствие проектов по разработке ПО
3. Высокий уровень генерации новых идей								3. Низкий уровень генерации новых идей
4. Наличие новых подходов в управлении организацией								4. Отсутствие новых подходов в управлении организацией
5. Гибкость системы управления								5. Отсутствие гибкости в системе управления
Человеческий капитал								
1. Развитая корпоративная культура								1. Отсутствие развитой корпоративной культуры
2. Лояльность сотрудников к компании								2. Отсутствие лояльности сотрудников к компании
3. Высокий уровень вовлеченности сотрудников								3. Низкий уровень вовлеченности сотрудников
4. Наличие социально-психологических программ поддержки сотрудников								4. Отсутствие социально-психологических программ поддержки сотрудников
5. Удовлетворенность сотрудников условиями труда								5. Отсутствие удовлетворенности сотрудников условиями труда

Каждый из критериев представляет собой тяготение к противоположным полюсам. Значения критериев:

- 3 – да, в полной мере;

– 2 – выражено, но не в полной мере;
– 1 – мало выражено;
– 0 – затрудняюсь ответить;
– -1 – плохо выражено;
– -2 – скорее не выражено, чем выражено;
– -3 – не выражено совсем.

По результатам расстановки баллов все значения суммируются отдельно по инновационности и человеческому капиталу.

Оценивая критерии инновационности, определяем, в каких двух квадрантах находится компания. Возможные положения компании представлены на рис. 2.

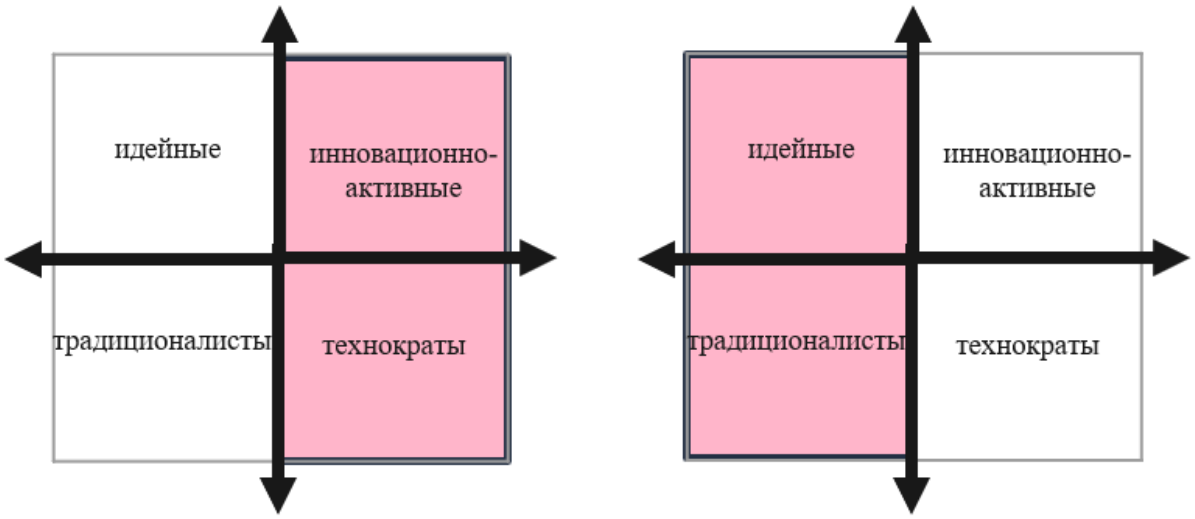


Рис. 2. Возможные квадранты положения компании в зависимости от показателя «инновационность»

Оценивая критерии человеческого капитала, также определяем положение в зависимости от значений показателя. Возможные положения относительно критерия «человеческий капитал» представлены на рисунке 3.

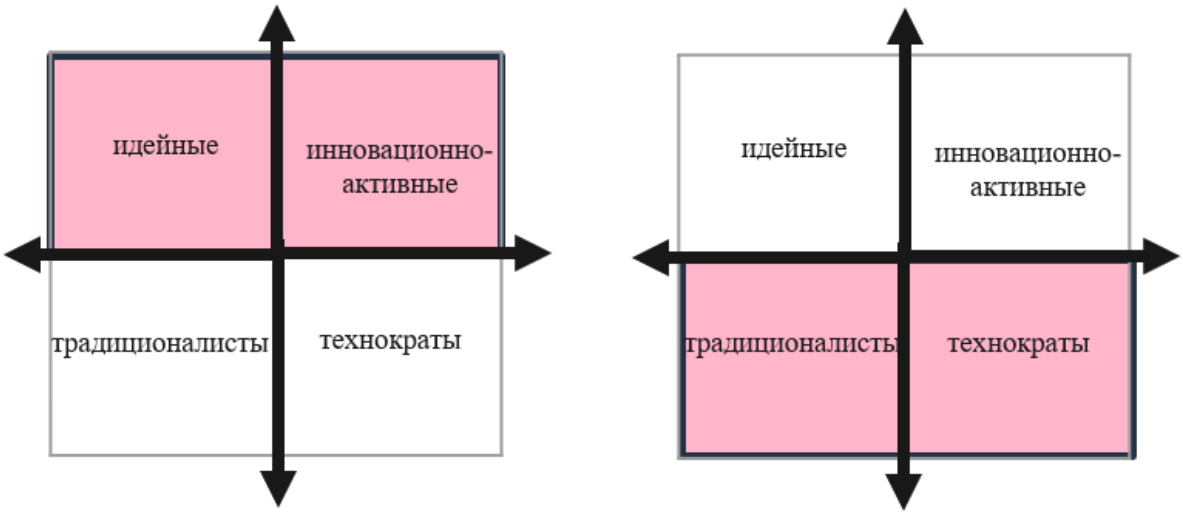


Рис. 3. Возможные квадранты положения компании в зависимости от показателя «человеческий капитал»

Значения оценок для каждого из показателей представлены в таблице 2.

Таблица 2

Значения оценок по показателям инновационности и человеческого капитала для определения квадранта в матрице

Квадрант	Значения	
	Инновационность	Вклад в человеческий капитал
Инновационно-активные	от 6 до 15	от 6 до 15
Технократы	от 6 до 15	от -6 до -15
Идейные	от -6 до -15	от 6 до 15
Традиционалисты	от -6 до -15	от -6 до -15

Подсчитав значения по показателям инновационности и вкладу в человеческий капитал, мы определяем квадрант – положение компании в модели. Если значение по какому-либо из параметров оказалось в промежутке [-5; 5], то тогда мы говорим о том, что компанию нельзя отнести ни к одному, ни к другому типу, она занимает пограничное положение между параметрами.

Данный метод позволяет определить положение компании на рынке инновационно-активных организаций. Использование количественных и качественных показателей метода семантического дифференциала делает оценку более точной и агрегированной, что позволяет классифицировать организации разных размеров и из разных отраслей.

Список использованных источников

1. Oslo Manual 2018. Guidelines for collecting, reporting and using data on innovation. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.oecd-ilibrary.org (дата обращения: 17.01.2023).
2. Инновационный путь развития для новой России / отв. ред. В.П. Горегляд; Центр соц.-эконом. проблем федерализма Ин-та экономики РАН. М.: Наука. 2005. 343 с.
3. Соловьева Д.В. Маркетинговые исследования нишевых сегментов потребителей инновационного рынка / Д.В. Соловьева, А.М. Егорова // Стратегии и инструменты управления экономикой: отраслевой и региональный аспект: Материалы IX Международной науч-практической конференции, Санкт-Петербург. 2021. С. 364-367.
4. Емельянова Н.В. Классификация инновационных предприятий: современные подходы // Будущее науки-2018: Сборник научных статей 6-й Международной молодежной научной конференции. 2018. Т. 1. С. 99-102.
5. Исследуем eNPS опрос: готовы ли сотрудники порекомендовать вашу компанию и зачем это нужно? [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://peopleforce.io/ru/blog/issleduem-enps-opros (дата обращения: 01.02.2023).
6. Как оценить эффективность бренда? Три популярные методики [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://vc.ru/marketing/455588-kak-ocenit-effektivnost-brenda-tri-populyarnye-metodiki (дата обращения: 02.02.2023).

УДК 339.138

КОНЦЕПЦИЯ ОТКРЫТОГО МАРКЕТИНГА КАК НОВЫЙ ПОДХОД К РАЗВИТИЮ БРЕНДА

***Кайгородова А.Д.*[1]** *(студент)*

***Научный руководитель – кандидат экономических наук, доцент Соловьева Д.В.*[1]**

[1]*Университет ИТМО*

e-mail: alisa.kaygorodova@list.ru

Работа выполнена в рамках темы НИР №621280 «Методы проектирования и развития инновационных и предпринимательских систем в условиях изменений трендов, вызовов и бизнес-моделей»

Ежегодно рынок требует от компаний постоянных трансформаций и развития. Для того, чтобы оставаться конкурентоспособными на рынке, брендам необходимо постоянно использовать новые методы и инструменты для своего продвижения и развития. Учитывая актуальные потребности и запросы потребителей, одним из эффективных методов развития бренда является концепция открытого маркетинга. В данной статье рассмотрен новый подход к пониманию бренда, его формирования и развития. Рассмотрены основные принципы открытого маркетинга и приведены рекомендации по установлению доверия бренда с заинтересованными сторонами.

Ключевые слова

Маркетинговая концепция, открытый маркетинг, открытый бренд, развитие, принципы.

Эффективное продвижение бренда уже невозможно представить без его готовности открываться потребителям и миру, а также быть готовым нести ответственность за свою деятельность. Используя концепцию открытого маркетинга, бренд может выйти на новые отношения со своей аудиторией и завоевать внимание новых, ранее не затронутых сегментов рынка. Актуальность темы обусловлена все возрастающей роли формирования открытых, честных системы со стороны бизнеса по отношению к обществу и потребителю. Концепция открытого маркетинга, включающая в себя основные принципы человекоорентированного, ценностного, D&I и ESG – маркетинга является готовой системой для формирования и развития современных брендов. Основная идея данной концепции – бренды должны быть открыты к созданию новых подходов, новых идей, созданию доверия для потребителя, честной коммуникации с клиентом для выстраивания долгосрочных взаимоотношений.

Проведенные экспертные интервью со специалистами в сфере брендинга и маркетинга, позволили определить ключевые подходы к пониманию открытого бренда. В таблице представлены основные подходы к определению.

Таблица

Классификация определений понятия «открытый бренд»

Понятие	Подходы к определению
Открытый бренд	Открытый бренд — это тот, который развивает свои коммуникации, изначально выстраивает свою основную идею и пытается ее донести потребителю, чтобы сформировать правильное восприятие о нем на рынке
	Открытый бренд — это бренд, у которого есть четко сформированы ценности, и через все свои действия: коммуникацию, обслуживание, если имеется такой вообще процесс, послепродажное обслуживание. Во всех этих процессах эти ценности соблюдаются
	Открытость бренда — это то, что люди быстро считывают, подход, который является неискренним
	Открытый бренд — это бренд с хорошей репутацией, который честно рассказывает обо всех этапах производства, месте производства

Таким образом, открытый бренд – это совокупность особых свойств и элементов товара или услуги, который формирует в сознании потребителя образ искреннего, устойчивого бренда, предоставляющих дополнительную ценность в виде честной коммуникации, взаимодействия с потребителем на равных, удовлетворения потребности людей разных возможностей, понятные потребителю четко сформированные ценности, а также инновационный подход к развитию, которые передаются через все элементы маркетинговой стратегии компании.

Исходя из рассмотренных подходов к пониманию открытого бренда стоит отметить, что все эксперты придерживаются мнения о необходимости развития маркетинговых решений в сторону открытости, можем выделить три главных аспекта в понимании открытости – это открытость в отношении своей деятельности для заинтересованных сторон, открытость в отношении, кто мы есть и зачем мы это делаем и открытость в отношении реализации новых идей и новых мнений, к которым прислушивается компания.

Чтобы оценить актуальность данной концепции, рассмотрим основные тренды изменения рынка и отношений бренд-потребитель.

Наиболее значимые тенденции, происходящие на глобальном уровне и влияющие на изменение подхода к пониманию маркетинга и брендинга, это переход от эксклюзивности к инклюзивности, изменение вертикальных связей на горизонтальные и переход от индивидуального к социальному.

Рассмотрим каждую подробнее:

1. Тренд на инклюзивность.

Благодаря развитию социальных сетей способы взаимодействия людей с друг другом претерпели изменения, теперь в онлайн-мире можно строить отношения без барьеров, ни географических, ни демографических. Также социальные сети положительно влияют на международное взаимодействие для развития в сфере инноваций. Возьмем, к примеру, компанию «InnoCentive» — это краудсорсинговая платформа, размещающая научные проблемы, связанные с исследованиями или развитием, которые требуют общего решения людьми, которые могут напрямую не связаны с организациями, размещающими свои запросы. Люди чувствуют свои принадлежность к сообществам таким образом, развитие социальных сетей аккумулирует социальную инклюзивность.

2. Горизонтальные связи.

Тенденция на переход на горизонтальные коммуникации активно развивается последние несколько лет, исследования в разных отраслях говорят о том, что потребители более склонны ориентироваться на фактор близости, чем на маркетинговые коммуникации. Бренду важно рассматривать своих покупателей как друзей и коллег, а не как объекты для влияния. Бренду необходимо раскрывать свои истинную ценность и быть открытым насчет своей сущности, только так потребитель сможет довериться и быть приверженным одному производителю.

3. Социальное соответствие.

Потребители помимо индивидуальных предпочтений, ориентируются и стремятся к социальному соответствию. Они становятся новыми СМИ с точки зрения маркетинговых коммуникаций и оказывают прямое влияние на развитие бренда. Так, например, парфюмерно-косметический бренд Sephora в социальных сетях создал целое сообщество, в котором весь созданный контент собирается на платформе Beauty Talk. На площадке каждый клиент может высказать свое мнение о покупке, поделиться своими впечатлениями, то есть данная платформа является доверительным местом для каждого покупателя, где он может взаимодействовать с другими участниками сообщества.

Концепция открытого маркетинга подразумевает изменение на каждом уровне организации, будь то сотрудники и команда, взаимоотношения с партнерами, инвесторами, со всеми возможными заинтересованными сторонами и, конечно, с потребителями, коммуникации внутри компании и за ее пределами. И самое главное, не просто позиционировать себя открытыми, но и следовать принятым принципам и нормам открытого маркетинга, потребитель чувствует, когда его пытаются ввести в заблуждение, бренд должен быть готов нести ответственность за принятое решение быть открытым.

Рассмотрим основные принципы открытого маркетинга:

- потребитель занимает новую позицию во взаимоотношениях с компанией, бренд работает вместе с ним, а не для него. Взаимная лояльность и взаимная осознанность;
- ориентация на разные потребительские сегменты. Удовлетворение потребности людей разных возможностей. Это касается, как людей с ограниченными возможностями и особенностями развития, так и людей разной этнической принадлежности, веры, гендера, уникальных навыков;
- постоянный мониторинг изменений и трендов рынка. Отслеживание трендов дает понимание, как рынок реагирует, какие основные запросы потребителей на текущий момент, какие стратегии необходимо внедрить организации;
- принятие ответственности за совершенную компанией деятельность, как на законодательном, так и на социально-этическом уровне.

Бренд, чтобы установить доверие с заинтересованными сторонами, может воспользоваться следующими инструментами открытого маркетинга:

1. Размещать открытую информацию на всех площадках компании о продукции, ценностях и миссии бренда, потребителям нравится покупать продукт с историей, за которым стоят люди.
2. Бренд должен быть готов ответить на неудобные вопросы. Зачастую потребители перед совершением покупки уделяют большое внимание отзывам покупателей, поэтому бренду важно самому открыто отвечать как на положительные, так и на негативные отзывы.
4. Проводить постоянный мониторинг упоминания бренда в медиа пространстве, чтобы иметь возможность улучшить работу компании и лучше понимать своего потребителя.
5. Проверить все процессы компании, открытость бренда начинается с внутренних процессов, важно установить доверие в команде, выстроить экологичное взаимодействие между сотрудниками.
6. Стремиться и развиваться в сторону социальной ответственности, рано или поздно все компании к этому придут.
7. Брать во внимание сегмент потребителей поколения Z, данный вид потребителей более требовательный к брендам, поэтому особенно важно формировать доверие уже сейчас, например, как это делает Тинькофф. Бренд выпускает дебетовые карты Тинькофф Джуниор, ориентированные на потребителей до 14 лет, тем самым формируя лояльность потребителей уже с малых лет.

Таким образом, в данной статье рассмотрено понятие открытости с точки зрения бренда и маркетинга, однако идею открытости можно внедрить во все процессы компании, любая деятельность начинается с любознательности и открытости чему-то новому. Только открытая система может развиваться в долгосрочной перспективе, рано или поздно открытые системы полностью заменят закрытые.

Список использованных источников

1. Маркетинг 4.0. Разворот от традиционного к цифровому: технологии продвижения в интернете / Филип Котлер, Хермаван Картаджайа, Айвен Сетиаван; [перевод с английского М. Хорошиловой]. — Москва: Эксмо. 2019. С. 224.
2. Тарабрина А.А. Разработка алгоритма формирования стратегии продвижения компании на виртуальном рынке// Неделя науки СПбПУ: материалы научной конференции с международным участием. Институт промышленного менеджмента, экономики и торговли. Часть 3. – СПб.: Изд-во Политехн. ун-та. 2016. С. 306-309.
3. Узакбаева Р.Б. Особенности интернет-продвижения товара и бренда // Вестник науки и творчества. 2021. №. 5(65). С. 21-25.

УДК 339.138

ИНСТРУМЕНТЫ АУДИОБРЕНДИНГА КАК СПОСОБА ТРАНСЛЯЦИИ ИДЕНТИЧНОСТИ БРЕНДА

***Кондакова В.А.*[1]**

***Научный руководитель – кандидат экономических наук, доцент Соловьева Д.В.*[1]**

[1]*Университет ИТМО*

e-mail: nikakondee@mail.ru

Работа выполнена в рамках темы НИР №621280 «Методы проектирования и развития инновационных и предпринимательских систем в условиях изменений трендов, вызовов и бизнес-моделей»

В работе рассматриваются инструменты аудиобрендинга и отражение в них элементов идентичности бренда. Для аудиобрендинга важно, чтобы у бренда были сформированные характеристики идентичности, и, как следствие, айдентики. Каждый из инструментов аудиобрендинга может передавать определенные элементы идентичности, вызывая необходимые ассоциации. В статье представлена авторская модель переноса идентичности бренда в инструменты аудиобрендинга.

Ключевые слова

аудиобрендинг, саунд-система бренда, звуковая айдентика бренда, идентичность бренда, айдентика бренда, инструменты аудиобрендинга.

Современный маркетинг стремится завоевать все больше каналов коммуникаций с потребителем. Несмотря на то, что можно задействовать сразу несколько каналов восприятия информации согласно органам чувств (зрение, слух, осязание, обоняние, вкус), в большинстве случаев восприятие информации потребителем сводится только к зрению и слуху. Есть вероятность, что иногда потребитель может пропустить визуальную информацию, а вот аудиальные послания он может воспринимать даже неосознанно. Значит, в таком случае, послание для потребителя достигает конечной точки с большей вероятностью.

Направление создания звучания бренда в современном маркетинге называют аудиобрендингом. В авторском понимании аудиобрендинг – это комплекс мер по созданию звуковой идентичности бренда, направленной на создание определенной атмосферы, передающей основные ценности и идеи бренда. Идентичность бренда строится как раз на ценностях и идеях бренда. Поэтому в аудиоканале коммуникаций необходимо передать именно идентичность бренда. Идентичность бренда по Д. Аакеру – это «уникальный набор марочных ассоциаций, который стремится создать или поддерживать разработчик бренда. Эти ассоциации представляют значение бренда и обещания, которые даются потребителям членами организации» [1].

Идентичность бренда прежде всего передается в некой аудио ДНК бренда, которая, проходя сквозь призму бренд-идентичности разделяется по спектру на различные инструменты аудиобрендинга. К обобщенной авторской классификации аудиобрендинга по инструментам относятся следующие:

1. Аудиологотип.
2. Джингл.
3. Голос бренда.
4. Корпоративный гимн.
5. Звук на телефонной линии.
6. UI Sound.

7. Фоновый звук помещения.
8. Музыкальные мероприятия.

Идентичность бренда может передаваться через инструменты аудио-брендинга при условии, что необходимо иметь также аудио-ДНК бренда. Аудио-ДНК — это ключевой элемент звукового образа бренда, музыкальная тема бренда, выражающая его сущность и ценности [2]. Является основой для всех последующих адаптаций для использования в разных точках контакта. Аудио-ДНК может выражаться в нескольких характеристиках: инструментах, гармонии, ритме, темпе и звуке. Другими словами, аудио-ДНК бренда вбирает в себя музыкальные характеристики, которые отражают сущности бренда. А далее эти музыкальные характеристики переходят в некоторые осязаемые форматы – в нашем случае, в инструменты аудиобрендинга [3].

В авторском понимании не существует единого принципа распределения, например ценностей бренда конкретно по инструментам аудиобрендинга. Можно вывести некоторые тенденции, но это не будет являться обязательным правилом.

В ходе исследования были составлены несколько моделей переноса черт идентичности бренда в инструменты аудиобрендинга. Например, рассмотрим рисунок, который отражает перенос модели идентичности бренда по Аакеру в музыкальные форматы (рисунок).

Рисунок. Перенос модели идентичности бренда по Аакеру в инструменты аудиобрендинга

На этом рисунке очень четко отражена структура того, как строится идентичность бренда, и, как следствие, как может быть построена аудио-структура бренда. На этой схеме мы понимаем под сущностью бренда – некую общую идею, своеобразное воплощение «духа» бренда. Это также является сущностью аудио-ДНЕ бренда – воплощение его духа. Поэтому на схеме эти элементы связаны розовой стрелкой.

Под стержневой идентичностью можно подразумевать важные качества бренда, формирующие его идентичность. Сущность бренда выражается через стержневую идентичность также, как понятие аудио-ДНК выражается через музыкальные характеристики: инструменты, гармонии, ритм, тембр, звук. Их необходимо подбирать, опираясь на внутренние характеристики бренда. Удобным способом подбора необходимых звучаний может стать аудиомудборд. Это своеобразные плейлисты, объединенные общей мыслью, но состоящие из разных музыкальных нарезок уже имеющихся произведений. Аудиомудборд помогает примерно представить, как будет звучать дальнейший аудиобрендинг. И, если такое ядро музыкальных коммуникаций устраивает представителей бренда, то далее можно переходить к формированию конкретных аудио-решений. Они будут относиться к расширенной

идентичности бренда. Расширенная идентичность является дополнением к стержневой, дополняя ассоциации, связанные с образом бренда. Категории расширенной идентичности по смыслу помогают понять, какие инструменты подойдут бренду для воплощения той или иной идеи. Например, в категории «бренд как продукт» необходимо представить, как в глазах стейкхолдеров бренд может звучать как продукт, то есть прикосновения к продукту, звуки продукта, звуки взаимодействия с ним. К этой категории звучания относятся следующие инструменты аудиобрендинга: звук товара и UI sound.

Аналогичным образом бренд как организация выражается в точках касания, в которых бренд представляет собой компанию. В инструментах аудиобрендинга это может выражаться звуком на телефонной линии, фоновой музыкой офиса, корпоративным гимном компании. Бренд как личность скорее будет выражаться в голосе бренда, так как голос – характеристика личности в жизни в том числе. И бренд как символ может выражаться в аудиологотипах, джинглах. Другими словами, символ – это некий знак, которому мы придаем особое значение. Так и здесь, мы наделяем музыкальный отрывок смыслами, ценностями бренда, создавая определенный музыкальный символ.

Таким образом, идентичность бренда может переходить в инструменты аудиобрендинга через смыслы. В зависимости от того, какой цели бренд хочет добиться с помощью аудиобрендинга, можно варьировать набор инструментов. Основа использования инструментов аудиобрендинга – это аудио-ДНК, который вбирает в себя сущность бренда и может проявлять её в разных воплощениях.

Список использованных источников

1. Аакер Д. Создание сильных брендов. — Москва: Издательский дом Гребенникова. 2003. 440 с.
2. ABA from Audio Branding Academy. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://audio-brandingacademy.org/aba/ (дата обращения 07.11.2021).
3. Amp Best Audio Brands. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.ampsoundbranding.com (дата обращения 11.02.2022).

УДК 339.138

КОНЦЕПЦИЯ ЭКОСИСТЕМЫ ЗНАНИЙ КАК ПОДХОД К УПРАВЛЕНИЮ ОПЫТОМ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ

Кувшинов Р.А.[1] *(студент)*

Научный руководитель – кандидат экономических наук, доцент Соловьева Д.В.[1]

[1]*Университет ИТМО*

e-mail: kuvshinov-ufa@yandex.ru, dvsoloveva@itmo.ru

Работа выполнена в рамках темы НИР №621280 «Методы проектирования и развития инновационных и предпринимательских систем в условиях изменений трендов, вызовов и бизнес-моделей»

В работе рассмотрена история применения экосистемного подхода в бизнесе, приведены общие характеристики и выделены текущие типы экосистем. Далее рассмотрено понятие экосистемы знаний, выявлены основные сложности, которые возникают при ее построении. Показана взаимосвязь экосистемы знаний и потребительского опыта, а также приведены примеры того, как управление знаниями потребителя может выглядеть на инструментальном уровне.

Ключевые слова

Экосистемный подход, бизнес-экосистема, экосистема знаний, управление знаниями, потребительский опыт.

Понятие “экосистема” прочно укоренилось в бизнес-среде, как и экосистемный подход, который сейчас используется повсеместно. Изначально понятие «экосистема» ввел в обиход английский ботаник Артур Тенсли в 1935 году [1]. Под экосистемой он понимал любую совокупность совместно обитающих, взаимодействующих организмов и условий среды, которая их окружает.

Позже оно постепенно проникло и в другие отрасли. Так, американский бизнес-стратег Джеймс Ф. Мур, в 1990-х годах, разработал концепцию бизнес-экосистем. Автор полагает, что бизнес-экосистема — это динамично развивающееся экономическое сообщество, которое состоит из совокупности взаимосвязанных организаций и физических лиц [2].

Вслед за Муром экосистемный подход в бизнесе начали исследовать и другие авторы: ДеЛонг Дж. Б. [3], Ронг К. [4], Вульф и Бутель [5], Ли М. и другие. Поскольку каждый автор рассматривает экосистему по-своему и уделяет больше внимания той или иной составляющей (например, цепочке поставок), объект экосистемного подхода стал меняться, что привело к появлению различных видов экосистем. Например:

- инновационная экосистема;
- экосистема бренда;
- цифровая экосистема / экосистема сервисов;
- экосистема знаний.

Несмотря на то, что объекты в центре каждого подхода различны, подходы не всегда противоречат друг-другу. Например, К. Валкокари [6] в своих трудах изучает сразу несколько понятий (бизнес-экосистема, инновационная экосистема и экосистема знаний), стремясь выявить их взаимосвязь. Бизнес-экосистема, по его мнению, предполагает главного актора, действующего в качестве единой платформы. Он предоставляет совместные ресурсы для других участников сети, с целью создания потребительской ценности. Инновационная экосистема – это сеть участников, находящиеся в непосредственной географической близости. Они взаимодействуют вокруг определенного центра деятельности при содействии акторов,

выполняющих функции посредников, с целью созданий инноваций. А экосистема знаний – это большое количество участников, сгруппированных вокруг центра обмена знаниями, с целью открытия новых областей знания.

Аттур и Лазарич же более детально исследуют взаимосвязь между бизнес-экосистемой и экосистемой знаний. Необходимо подчеркнуть, что их труд был написан на примере академической среды, так что знаниям уделено особое внимание. В своей работе [7] они показали, что экосистема знаний в потенциале может стать бизнес-экосистемой. Для этого в центре такой экосистемы должна находиться единая платформа, благодаря которой и возможен всесторонний обмен знаниями. Такая платформа дает дополнительные возможности и мотивацию для коммерциализации знаний.

Анализируя работы исследователей, мы можем выделить ряд характеристик экосистемы:

- модульность. В отличие от полностью иерархически выстроенных систем, части экосистемы могут работать независимо, автономно;
- взаимосвязанность. Одно из определений экосистемы звучит как совокупность взаимосвязанных систем. Соответственно, каждый из элементов экосистемы связан друг с другом;
- возможность кастомизации / адаптивность / гибкость. Вступая в экосистему, новый участник должен иметь возможность под нее подстроиться. И экосистема, в свою очередь, должна быть готова измениться в ответ;
- готовность участников к координации. В бизнес-экосистемах отсутствуют стандартные методы контроля, как в полностью иерархических системах, но при этом присутствует механизм координации всех процессов — через выполнение определенных правил и следование стандартам. Готовность выполнять их является условием здорового функционирования;
- открытость / динамичность. Для того чтобы экосистема развивалась, она должна быть открытой.

Автор данной статьи добавляет еще несколько важных характеристик-следствий:

- синергетический эффект. По мнению автора, для этого и должны создаваться экосистемы. Без синергии главная ценность данного подхода не вполне ясна;
- саморазвитие / самоорганизация. Мало того, что экосистема должна быть открытой и динамичной, это должно приводить к ее постоянному независимому развитию.

На этом этапе у нас есть все необходимые данные, чтобы двигаться дальше. Теперь углубимся в понятие экосистемы знаний и знаний, как таковых. Экосистему знаний можно рассматривать с разных точек зрения. Например, *как совокупность разнородных наукоемких компаний, целью которых является генерация нового знания*.

Автор же предлагает рассматривать экосистему знаний на более концептуальном уровне, как *набор знаний, прямо или косвенно связанных с изучаемым объектом, которые находятся в постоянном взаимодействии друг с другом*. То есть во втором определении объектом исследования являются не компании, а непосредственно знания. С одной стороны, это дает нам больше возможностей (например, провести связь между потребительским опытом и знаниями, которые потребитель получает при взаимодействии с компанией). С другой, возникает ряд сложностей:

1. Не до конца ясно, что представляют из себя знания и как с ними можно работать в рамках экосистемы.
2. У экосистемы знаний может быть как внутренняя аудитория (сотрудники), так и внешняя (потребители компании, партнеры).
3. Формирование экосистемы знаний может происходить внутри других типов экосистем.

Рассмотрим данные пункты отдельно: во-первых, определим, что считать знанием. Для этого приведу рисунке 1.

Как мы видим, в познавательном процессе знание и информация находятся на разных ступенях. Сначала происходит восприятие информации, транслируемой определенным источником. После осмысления информация результатируется в знание. А обладающий

знанием способен выполнять роль нового источника информации. Из этого мы можем заключить, что знание приобретается только через субъективное осмысление. Информация же независима и не всегда доходит до стадии осознания.

Рис. 1. Иерархия (пирамида) знаний

Еще одна особенность работы со знаниями заключается в том, что они делятся на множество классификаций. Посмотрим на одну из них:

- явные (формализованные) знания. Содержатся в документах, технических заданиях, рекламных материалах, постах, переписках с клиентами и т.д.
- неявные знания. Такие знания интуитивны, трудноопределимы;, во многом основаны на опыте. Они часто зависят от контекста и носят личный характер. Их трудно передать — они глубоко укоренены в деятельности и внутренних процессах компании;
- встроенные. Встроенные знания содержатся в правилах, руководствах, процессах, организационной культуре, кодексах поведения, этике, продуктах компании и т. д. Важно, что встроенное знание может быть воплощено в явной форме (например, правило, прописанное в руководстве), но быть неявным по своей сути — часто трудно сказать, почему то или иное решение может быть выгодно для организации.

В связи с этим мы можем вспомнить классическую модель черного ящика. Получается, что человек сначала воспринимает информацию, обрабатывает ее и в конце получает знания. Это значит, что мы, как маркетологи, можем повлиять на два первых этапа. На первом этапе прямо (например, увеличив интенсивность и запоминаемость коммуникаций), а на втором этапе косвенно (например, через бренд, влияя на эмоции и формируя опыт.) Далее происходит следующее: полученные данные перерабатываются субъектом в знания, формируется система знаний, которая впоследствии становится экосистемой знаний. Для перехода на этап экосистемы знания должны постоянно взаимодействовать друг с другом, быть разных типов и из разных источников.

Вторая сложность заключается в том, что сейчас экосистема знаний преимущественно рассматривается в контексте KMS и LMS систем. Это, так называемые, система управления знаниями и система управления обучением. Загвоздка в том, что это понимание достаточно узко, так как не рассматривает экосистему знаний, которая формируется в головах потребителя о товаре, о компании, об услуге и т. д. Более того, критика автора заключается в том, что мы не можем создать полноценную систему управления знаниями в компании по определению. Как только знание было зафиксировано в каком-либо носителе, оно стало информацией. Поэтому мы должны рассматривать экосистему знаний в компании не как платформу для обучения или свод внутренних правил, а как совокупную систему знаний, которая формируется из знаний каждого сотрудника.

Исходя из этих особенностей знаний мы подходим к третьей сложности, которая предполагает, что экосистема знаний может формироваться в контурах других типов экосистем. Более того, знания скрыты от потребителя под оболочкой информации, которую адресат должен самостоятельно правильно распаковать. А это происходит при участии тех же точек контакта, бренда, коммуникативной политики и т.д. Все это является трансляторами знаний и влияет на конечный процесс распаковки потребителем этих знаний.

С другой стороны, чтобы спуститься с концептуального уровня на инструментальный, а это необходимо для того, чтобы понять, как управление знаниями выглядит на практике, обратимся к науке управления знаниями. Посмотрим на примеры того, как системы управления знаниями помогают маркетингу. Но перед этим разберемся, в каких формах KMS-системы могут быть представлены: информационная база данных; страницы / блок FAQ на сайте; корпоративные порталы; обучающие программы и вебинары; тематические исследования, официальные документы и другой информационный контент; базы данных CRM-систем и т.д.

Далее разберемся с тем, для каких целей компании необходимо управлять знаниями потребителя. На концептуальном уровне:

- Формирование корректного, целостного образа компании / бренда. Что способствует повышению эффективности коммуникаций;
- Формирование более глубокой вовлеченности в продукт / компанию. Что способствует формированию лояльности;
- Повышение эффективности точек контакта (повышение качества потребительского опыта).

На инструментальном уровне:

- KMS-системы помогают достичь согласованности как знаний, так и действий внутри вашей компании. Это позволяет командам коммуницировать и взаимодействовать более эффективно, что в свою очередь отражается на клиентском опыте. Исследование [8] подтверждает корреляцию между хорошо выстроенной KMS-системой и продуктивностью;
- KMS-системы обеспечивают возможность клиенту самостоятельно решить возникший вопрос / проблему. С помощью отдельных технических страниц, блоков FAQ, вебинаров и других обучающих материалов, потребитель может получить необходимую информацию намного более оперативно, что улучшает их опыт взаимодействия. 73% потребителей хотят самостоятельно решать возникшие проблемы, а 90% потребителей теперь ожидают, что у компании будет портал поддержки клиентов [9];
- KMS-система помогает глубже узнать потребителю о продукте / услуге, что повышает его лояльность (при условии действительно полезного контента).

Важно заметить, что, какой бы хорошей KMS-система ни была, всех возникших проблем она решить не сможет и клиенту понадобится помощь сотрудника. Но система знаний также может помочь команде поддержки эффективнее и оперативнее консультировать клиента.

Далее, на рисунке 2, представлен один из вариантов-схем, которая иллюстрирует процесс создания системы управления знаниями.

Рис. 2. Инструменты и техники управления знаниями [10]

Схема состоит из пяти взаимосвязанных процессов: генерация знаний, сбор, синтез, распространение и оценка. Таким образом, мы можем построить систему знаний, а для того, чтобы превратить ее в экосистему, необходимо не просто усложнять текущую систему, а следовать принципам, о которых мы говорили выше.

Список использованных источников:

1. Tansley A.G. The use and abusec of vegetational concepts and terms // Ecology. 1935. Vol. 16. №. 3. С. 284-307.
2. Moore J. Predators and Prey: A new ecology of competition. // Harvard Business Rev. 1993. №. 71(3). С. 75-86.
3. Bradford DeLong. Why the Valley Way Is Here to Stay // Fortune. 2001. №. 5. Pp. 3-7.
4. Rong K., Shi Yo., Shang T., Chen Ya., Hao H. Organizing business ecosystems in emerging electric vehicle industry: Structure, mechanism, and integrated configuration. // Energy Policy. 2017. №. 107. С. 234-247.
5. Wulf A., Butel L. Knowledge sharing and collaborative relationships in business ecosystems and networks. A definition and a demarcation // Industrial Management & Data Systems. 2017. Vol. 117. №. 7. С. 1407-1425.
6. Valkokari K. Business, Innovation, and Knowledge Ecosystems: How They Differ and How to Survive and Thrive within Them // Technology Innovation Management Review. 2015. Vol. 8. №. 5. С. 17-24.
7. Attour A., Lazaric N. From knowledge to business ecosystems: emergence of an entrepreneurial activity during knowledge replication // Small Bus Econ. 2020. №. 54. С. 575-587.
8. Giampaoli D., Ciambotti M., Bontis N. Knowledge management, problem solving and performance in top Italian firms // Journal of Knowledge Management. 2017. Vol. 21. №. 2. С. 355-375.
9. Блог компании Zendesk. Full Circle: Increase end-user experience & self-service with Zendesk Guide. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://support.zendesk.com/hc/en-us/community/posts/4409506934426-Full-Circle-Increase-end-user-experience-self-service-with-Zendesk-Guide (дата обращения: 23.02.2023).
10. Блог компании Monday. 7 of the best knowledge management tools for 2023. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://monday.com/blog/monday-workdocs/knowledge-management-tools/ (дата обращения: 24.02.2023).

УДК 339.138

ПРОДВИЖЕНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ НА ЗАРУБЕЖНЫЕ РЫНКИ НА ОСНОВЕ КРОССКУЛЬТУРНОГО МАРКЕТИНГА

Кузнецов А.[1] *(студент)*

Научный руководитель – доктор экономических наук, профессор Будрин А.Г.[1]

[1]*Университет ИТМО*

e-mail: kuz20.a@gmail.com

Работа выполнена в рамках темы НИР №621280 «Методы проектирования и развития инновационных и предпринимательских систем в условиях изменений трендов, вызовов и бизнес-моделей»

Динамично изменяющиеся в последние годы мировые тенденции в пищевой индустрии проявляются в росте числа инновационных пищевых продуктов, которые требуют больше усилий от компаний для позитивного восприятия потребителями. Высокий уровень конкуренции и страх потребителей перед инновациями приводит к необходимости уникального позиционирования, в особенности если речь идет о внешних рынках. В данной статье рассматривается использование кросскультурного маркетинга для продвижения инновационных продуктов питания на зарубежных рынках, изучаются ключевые аспекты кросс-культурного маркетинга, включая культурный анализ, элементы межкультурной коммуникации и адаптацию продукта к требованиям внешнего рынка.

Ключевые слова

Кросскультурный маркетинг, продвижение, инновационные пищевые продукты, рынок, стратегия.

В современном глобализированном мире инновационные продукты питания вводятся на рынок в беспрецедентном темпе. Конкуренция в пищевой промышленности является крайне жесткой, и компании постоянно ищут новые способы дифференцировать себя на рынке. Одна из эффективных стратегий - продвижение инновационных продуктов питания на внешних рынках через кросскультурный маркетинг.

Кросскультурный маркетинг предполагает интеграцию культурных идей и практик в маркетинговые кампании, чтобы обратиться к местным потребителям. Этот подход признает тот факт, что культурные различия играют важную роль в поведении потребителей и предпочтениях. Включив эти различия в маркетинговые стратегии, компании могут эффективно способствовать их инновационной продовольственной продукции на внешних рынках [1].

Прежде всего, перед выходом на новый специфичный рынок компаниям необходимо проводить тщательные исследования рынка, чтобы выявить культурные различия и предпочтения целевого рынка. Помимо исследований, посвященным местной пищевой культуре, вкусовых предпочтений и диетических привычек, необходимо расширять анализ на ключевые элементы культуры, таких как: ценности, нормы, традиции, этикет. Наиболее эффективное продвижение на основе кросскультурного маркетинга возможно при комбинации не только пищевых особенностей потребителей, но и базовых элементов культуры. Например, в Индии большинство населения вегетарианцы, а значит, компания, представляющая инновационный пищевой продукт на основе мяса, должна принять во внимание степень принятия среди потребителей через имеющиеся пищевые установки среди потребителей. Аналогичным примером является Ближний Восток, где свинина не потребляется большинством населения по религиозным причинам, в такой ситуации компания, представляющая на данный рынок продукт, хоть и не являющийся фактически свининой, как пример инновационный пищевой продукт – растительное мясо со вкусом свинины, из – за наличия негативных для потребителя ассоциаций не сможет эффективно реализовывать продукцию [2].

Как только исследование рынка завершено, компании должны соответствующим образом адаптировать свои маркетинговые стратегии. Адаптация включает в себя формирование упаковки продукта, маркировку и продвижение, которое не приведет несоответствию или разногласию с имеющимися ценностями внутри культуры потребителя. Предположим, компания, выходящая на китайский рынок с инновационными энергетическими напитками, может использовать красную и золотую упаковку для продвижения, которая считается благоприятными цветами в китайской культуре. Аналогично, компания, представляющая инновационный пищевой продукт на Ближнем Востоке, имеет возможность получить сертификацию «Халяль» на их упаковку, чтобы обратиться к мусульманским потребителям [3].

Еще одним критическим аспектом межкультурного маркетинга является использование местных влиятельных знаменитостей-инфлюэнсеров в рекламных кампаниях. Потребители на внешних рынках часто доверяют местным влиятельным знаменитостям больше, чем иностранным, и компании могут использовать это доверие, чтобы способствовать их инновационной продовольственной продукции. Довольно часто данный способ встречается в Южной Корее, когда для продвижения нового продукта используют партнерство с популярными актерами или музыкантами. Одним из последних проявлений использования инфлюэнсеров в продвижении инновационных пищевых продуктов является партнерство компании, производящей растительной мясо с Болливудской звездой [4].

Кроме того, компании должны также рассмотреть каналы распределения на внешних рынках. Например, в некоторых странах, таких как Япония, торговые машины являются популярным каналом распространения продуктов питания. Напротив, в Индии местные продуктовые магазины являются первичным каналом распределения. Компаниям необходимо адаптировать свои каналы распределения для удовлетворения местных предпочтений, чтобы обеспечить эффективную дистрибьюцию их инновационных продуктов питания [5].

Таким образом, можно констатировать, что кросскультурный маркетинг является жизненно важной стратегией для компаний, которые стремятся продвигать свои инновационные пищевые продукты на внешних рынках. Понимая и адаптируя к местным культурным особенностям, компании могут эффективно преподносить продукты не только с точки зрения пользы, но и культурной связи с потребителями.

Список использованных источников

1. Kotabe M., Helsen K. Global marketing management. – John Wiley & Sons. 2014. 131 с.
2. Yen C.H., Ganesan S.A. Cross-cultural marketing: Theoretical framework and research hypotheses // Journal of International Consumer Marketing. 2017. №. 29(2). С. 59-74.
3. Li Y. The role of packaging in cross-cultural marketing communication // Asia Pacific Journal of Marketing and Logistics. 2018. №. 30(4). С. 878-891.
4. Influencer Marketing Guide: How to work with influencers. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://blog.hootsuite.com/influencer-marketing/ (дата обращения: 25.02.2023).
5. How to cultural differences impact international retail. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.commisceo-global.com/blog/international-retail-and-cross-cultural-issues/ (дата обращения: 25.02.2023).

УДК 339.138

ПРОДВИЖЕНИЕ СОЦИАЛЬНЫХ ИНИЦИАТИВ КАК ИНСТРУМЕНТ ФОРМИРОВАНИЯ ИМИДЖА СОЦИАЛЬНО-ОРИЕНТИРОВАННОГО БРЕНДА

Мишанина А.П.[1] *(студент)*

Научный руководитель – кандидат экономических наук, доцент Соловьева Д.В.[1]

[1]*Университет ИТМО*

Работа выполнена в рамках темы НИР №621280 «Методы проектирования и развития инновационных и предпринимательских систем в условиях изменений трендов, вызовов и бизнес-моделей»

В работе рассмотрены ключевые особенности формирования социального-ориентированного имиджа бренда через продвижение социальных инициатив. Автором исследованы основные аспекты продвижения социальных инициатив и особенности их влияния на социальный имидж бренда, а также важность формирования социального имиджа для повышения конкурентоспособности организации.

Ключевые слова

Социальный имидж, социальная инициатива, конкуренция, продвижение, социальный проект, социальная проблема, когнитивный маркетинг.

Конкуренция является одним из основных двигателей развития экономики. Благодаря конкуренции появляются новые продукты, улучшаются технологии, формируется разнообразие товаров и услуг. При этом развитие обусловлено не только нуждами потребителей, но также нуждами товаропроизводителей, которые реализуют свои коммерческие интересы. Конкуренция является динамичным процессом развития предложения, а вместе с предложением развивается и сама конкуренция, создавая для бизнеса новые условия для того, чтобы заявить о себе.

С понятием конкуренции тесно связано понятие конкурентоспособности. Конкурентоспособность является одним из важнейших компонентов бизнеса. Следует отметить понятие конкурентоспособности в двух плоскостях: с точки зрения продукта (услуги) и с точки зрения бизнеса в целом. Так, конкурентоспособность товара – способность продукта быть привлекательным по сравнению с другими изделиями аналогичного вида и назначения благодаря лучшему соответствию своих характеристик требованиям данного рынка и потребительским оценкам [1]. Конкурентоспособность предприятия – способность выдерживать конкуренцию в сравнении с аналогичными объектами на данном рынке. Важным аспектом конкурентоспособности является способность к адаптации в постоянно и неизбежно меняющейся реальности [2]. В вопросе создания спроса в постоянно меняющейся реальности традиционные маркетинговые инструменты теряют актуальность.

В связи с этим, источником для формирования отличительных, конкурентных преимуществ, становится когнитивное восприятие продукта и предприятия индивидом [3]. Так, симбиоз традиционного маркетинга и когнитивной психологии создают отдельную маркетинговую концепцию в виде когнитивного маркетинга, задачей которого является создание в сознании потребителей новых потребностей, направление потребителя в сторону позитивного восприятия предлагаемого продукта/услуги.

Через коммуникацию с потребителем создаются новые, нематериальные побуждения к выбору продукта бренда на основе индивидуального восприятия индивидом бренда через призму ценностей и взглядов. Так как в развитых обществах базовые потребности уже удовлетворены благодаря разнообразию предложения, для поддержания уровня конкурентоспособности бренду необходимо искусственно создавать новые потребности. Если рассматривать это с точки зрения потребности по Маслоу брендом создается потребность в товаре/услуге на высших уровнях пирамиды.

Одним из инструментов искусственного формирования потребности в продукте является социальный имидж бренда. В связи с ростом мирового внимания к социально-значимым проблемам и определения ответственности бизнеса в решении этих проблем социальный облик бренда становится одним из важных факторов поддержания его конкурентоспособности на рынке. Это связано с тем, что все больше потребительского внимания становится обращено не столько на конечный продукт, сколько на всю ценностно-сетевую цепочку производства, от партнеров и контрагентов, участвующих в производстве, до философии бренда. Конечный потребитель оценивает не только приобретаемый продукт, но также всю отраслевую цепочку [2]. Все больше внимания уделяется понятию коммерческой социальной ответственности бизнеса, которое часто связывают с понятием устойчивого развития, и которое подразумевает не только технологические и коммерческие успехи, но также соответствие бизнеса социальным интересам общества и государства. Это связано с многоуровневостью влияния бизнеса на общество, от налоговых обязательств перед государством, которые в свою очередь являются важным аспектом функционирования государства как системы, до создания рабочих мест и обеспечении населения необходимыми благами, участия в социальной жизни, благотворительности, развитии территории присутствия [4].

Действительно, большая часть крупных компаний участвуют в корпоративной благотворительности и выстраивают социальный облик своего бренда. Так, согласно исследованию [5] 75% из выборки 600 крупнейших российских компаний упоминают о корпоративной благотворительности, при этом несмотря на отсутствие упоминаний о благотворительной деятельности у оставшихся 25% нельзя утверждать, что у компаний из этой доли совершенно отсутствует социальная деятельность. При этом участие в благотворительности разное, от чисто денежной помощи, до волонтерства и организации мероприятий и программ. У 62% же благотворительность выражается в регулярных проектах. Однако это остается прерогативой крупного бизнеса с большим количеством ресурсов в связи с отсутствием вовлеченности российского коммерческого бизнеса в проблемы общества.

Маркетинговые коммуникации являются тоннелем, связывающим потребителя и продукт. С помощью коммуникации в сознании потребителя может создаваться не только представление о самом предлагаемом продукте/услуге, но также представление о самом бренде, сформированный положительный образ которого в дальнейшем станет обоснованием для выбора продукции бренда среди остальных товаров на рынке. Задачей коммуникации в данном случае является закрепление образа бренда как социально-ответственного в коллективном общественном сознании.

Направленную на создание социального имиджа коммуникацию бренда можно условно разделить на внутреннюю и внешнюю. Внутренняя коммуникация подразумевает трансляцию брендом ценностей вовнутрь бизнеса, диффузию ценностей среди работников, через вовлечение сотрудников в социально-ориентированные активности.

Стоит отметить, что вовлекать сотрудников в мероприятия, связанные с социальными проблемами следует тогда, когда базовые потребности сотрудников будут полностью удовлетворены, это значит базовый уровень корпоративной ответственности работодателя [6] с точки зрения обязательств перед работником по базовым аспектам полностью, или почти полностью соблюдены. Только при соблюдении базового уровня возможен переход к уровню благотворительности так как при нерешенных базовых потребностях создать у работника мотивацию к закрытию потребностей более высокого уровня невозможно.

К внутренней коммуникации, направленной на создание социального имиджа, может относиться создание экологического кодекса компании, внутренние информационные рассылки, посвященные социальной тематике, организация разделения мусора на территории офиса, использование биоразлагаемых расходных материалов, организация волонтерских программ внутри компании для сотрудников, вовлечение сотрудников в благотворительные мероприятия, и другое.

К внешней коммуникации бренда, направленной на создание социального имиджа, относится взаимодействие бренда с аудиторией и рынком, трансляция ценностей извне в

общество. Коммуникация в данном аспекте будет сочетать в себе как вербальные, так и невербальные методы. Под вербальными методами в данном случае подразумевается продвижение через тексты, слоганы, лозунги, которые отвечают запросу социума, являются корректными с точки зрения специализированной терминологии, толерантными к разным социальным группам, а также вызывающие эмоциональный отклик у потенциальной аудитории.

Под корректностью терминологии подразумевается использование утвержденной со стороны социальной группы, представляющей социальную проблему, терминологии как приемлемой. В качестве примера можно привести информационные посты некоммерческих организаций, популяризирующих новые нормы употребления терминов, связанных с различными заболеваниями, среди которых в широком смысле рассматриваются термины касающиеся больших групп населения, например вопросы корректности употребления терминов «инвалид»; «человек с ограниченными возможностями»; «ограниченные возможности здоровья»; и замены этих терминов на более приемлемый группой «человек с инвалидностью», а также термины связанные с конкретными заболеваниями в частном порядке и борьбе с эйблизмом: «аутист»; «даун» и др. Под эйблизмом в данном случае понимается использование названий заболеваний, связанных с инвалидностью, соматическими или психическими расстройствами в качестве инструмента дискриминации людей по признаку дееспособности. Примером трансляции корректирования речевых привычек являются проекты «Простые вещи» и «Антон тут рядом».

Также к вербальным коммуникациям можно отнести социальную рекламу, репрезентацию проблемы через текстовые и графические материалы в виде постеров, баннеров, эмблем, слоганов, интегрированных в инфраструктуру города. Однако важно при этом четко оценивать все возможные интерпретации сформулированного слогана во избежание негативной реакции на внешнюю коммуникацию с потребителем. Показательным актуальным кейсом в данном случае является пример сети булочных «Буше» в г. Санкт-Петербурге и слоган «Буше для шага вперёд», реализованного в виде наружной городской рекламы и помещенного, помимо прочих городских мест для рекламы, внутри станций метро непосредственно напротив платформы и негативно трактованного общество.

Однако, в данном случае стоит отметить не только неудачно выбранное место размещения и пример негативного резонанса из-за неправильной трактовки посыла, но также реакцию бренда на резонанс, а именно вступление бренда в диалог с потребителем, обоснование своей позиции и «разделение беспокойства аудитории», благодаря которому негативное восприятие бренда, сформированное неудачной рекламой, размывается [7].

В рамках данного исследования не оценивается вероятность намеренного рекламного хода со стороны бренда «Буше» для создания резонанса и повышения упоминаний бренда в СМИ, однако такой сценарий не отрицается автором.

К невербальным методам продвижения социальных инициатив относятся социальные проекты, организованные бизнесом, партнерство с НКО и благотворительными фондами, трансляция ценностей организации в области устойчивого развития, участие в благотворительности через пожертвования и волонтерство и другое. Сюда можно отнести трансляцию участия в благотворительности на сайте компании, в месте реализации продукции, трансляцию участия в каналах коммуникации партнёров, партнерство с НКО в виде коллаборации и др.

Невербальным продвижением также является создание инклюзивной инфраструктуры в местах присутствия бизнеса, в частности если бизнес напрямую контактирует с потребителем в местах реализации своей продукции/услуг. Сюда можно отнести организацию доступности мест реализации продукции услуг для посещения разными представителями общества: наличие пандусов, широких дверных проёмов для передвижения людей в инвалидном кресле, наличие кнопки вызова персонала на входе для оказания помощи, наличие специализированных примерочных, уборных, удобное расположение полок с товаром, наличие тифлокомментирования в местах досуга (например в музеях), наличие тактильных информационных стендов, карт и разметки.

Список использованных источников

1. Муравьева Е.В. Управление конкурентной средой [Текст]: учебное пособие. Ульяновск: ФГБОУ ВПО «УлГУ». 2016. 197 с.
2. Конкуренция и конкурентоспособность: учебное пособие / А.Г. Мокроносов, И.Н. Маврина. – Екатеринбург: Изд-во Урал ун-та. 2014. 194 с.
3. Фурсов В.А., Лазарева Н.В. «Когнитивный маркетинг как методология формирования моделей потребления» // Экономические науки. 2015. №. 3 (16). С. 101-107.
4. Завьялова Е.Б. «Корпоративная ответственность: Эволюция подходов и идей». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://mgimo.ru/upload/iblock/643/korporativnaya-socialnaya-otvetstvennost-ehvolyuciya-podhodov-i-idej.pdf (дата обращения: 14.02.2023).
5. Соловьева. А, Язневич Е., Дячкина П., Иващенко Ю. «Благотворительность крупнейших компаний России». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://tochno.st/materials/blagotvoritelnost-krupneyshikh-kompaniy-rossii (дата обращения: 14.02.2023).
6. Киварина М.В Корпоративная ответственность // Экономический журнал. 2011. №. 23. С. 116-121.
7. Гудошников С. «В метро Петербурга установили рекламу кондитерских «Бушке» со слоганом «Для шага вперед». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://daily.afisha.ru/news/69752-v-metro-peterburga-ustanovili-reklamu-konditerskih-bushe-so-sloganom-dlya-shaga-vpered/ (дата обращения: 14.02.2023).

УДК 339.138

ТИПОЛОГИЯ СООБЩЕНИЙ И ЕЕ УЧЕТ В ИНТЕГРАЦИИ НЕСТАНДАРТНЫХ КОММУНИКАЦИЙ

***Мищенко М.Д.*[1]** *(студент)*

***Научный руководитель – доктор экономических наук, профессор Будрин А.Г.*[1]**

[1]*Университет ИТМО*

Работа выполнена в рамках темы НИР №621280 «Методы проектирования и развития инновационных и предпринимательских систем в условиях изменений трендов, вызовов и бизнес-моделей»

В работе рассмотрено применение авторской классификации рекламных сообщений при интеграции нестандартных визуальных коммуникаций в систему продвижения бренда с целью преодоления информационного шума. Доступная для потребителей и гармонирующая с внешними и внутренними факторами формулировка позволит бренду не только нестандартно выделиться на фоне конкурентов, но и донести целевую информацию до получателя без каких-либо потерь.

Ключевые слова

Коммуникационный процесс, нестандартные коммуникации, информационный шум, сообщение, продвижение.

Маркетинговые коммуникации играют ключевую роль в продвижении товаров и услуг, позволяя потребителю узнать больше о продукте и бренде перед тем, как совершить покупку. Бренду выгодно наладить коммуникацию таким образом, чтобы получить больше прибыли и повысить лояльность своих потребителей. Маркетинговые коммуникации способны передать информацию потребителям так, чтобы услуги стали необходимыми и привлекательными, а бренд приобрел собственный имидж и построил эмоциональную связь с целевой аудиторий.

Эксперт в сфере маркетинга, Елена Пономарева, определяет маркетинговые коммуникации как процесс передачи целевой аудитории информации о компаниях, их брендах, товарах и услугах с помощью различных каналов и инструментов. Маркетинговые коммуникации направлены на то, чтобы показать предложение компании привлекательным для существующих и потенциальных потребителей [1].

В коммуникационном процессе всегда принимают участие как минимум две стороны: получатель (адресат) и передатчик (источник). В случае маркетинговых коммуникаций можно утверждать, что компания является передатчиком, а конечный потребитель получателем. Обращение или сообщение, отправляемое передатчиком — это сама реклама или, другими словами, информация. Сообщение может быть донесено до получателя разными способами: это могут быть аудиальные или визуальные сигналы, расположенные в сети Интернет или оффлайн. Таким образом, сообщение кодируется и приобретает свою форму. Каналы коммуникаций выступают способами донесения информации или инструментами. При кодировке информации используют метод или комплекс методов, которые нацелены на то, чтобы сделать рекламу более доступной, привлекательной и узнаваемой для потребителя. Потребитель, выступающий получателем, декодирует полученное сообщения, извлекая из него информацию, интерпретируя ее доступным для себя образом. Понять, как именно была декодирована информация, поможет обратная связь в форме роста продаж, увеличение доли лояльных потребителей, повышения узнаваемости и т.д.

Некие помехи, иногда именуемые шумом, препятствуют передаче информации получателю. Под помехами подразумевается внешний шум, искажающий информацию и препятствующий ее передаче. С каждым десятилетием технологии совершенствуются,

информации становится все больше, соответственно и помехи становятся все более выраженными и явными, как в оффлайн, так и в онлайн среде. Именно помехи стали причиной в необходимости применения нестандартных визуальных коммуникаций, которые с большей вероятностью донесут сообщение до получателя.

Для составления четкого сообщения, направленного на потребителя, стоит определить какие цели у данного сообщения, и каким образом бренд планирует донести это сообщение до своей аудитории.

Специалист по коммуникациям, профессор А.П. Панфилова, выделяет пять основных типов коммуникации:

1. Познавательную (нацелена на расширение информационного фонда получателя, уведомление о тех или иных фактах или комментирование инновационных сведений).
2. Убеждающую (нацелена вызвать у делового партнера определенные чувства и сформировать ценностные ориентации и установки; убедить в правомерности стратегий взаимодействия; сделать своим единомышленником).
3. Экспрессивную (цель - сформировать у партнера психоэмоциональный настрой, передать чувства, переживания, побудить к необходимому действию).
4. Суггестивную (цель - привлечение непроизвольного внимания потенциального покупателя).
5. Ритуальную (коммуникация внутри сообщества/компании с целью поддержания старых и создания новых традиций) [2].

Убеждающий тип сложно рассматривать в значении маркетинговых коммуникаций медиа-брендов, поскольку он основан на фактах, цифрах и сравнительном анализе, что не подходит для нестандартных визуальных коммуникаций.

Суггестия, напротив, является неотъемлемой частью рекламного сообщения. Философский энциклопедический словарь рассматривает суггестию как психическое внушение, изменение процессов мышления, чувствования и реакций, большей частью не замечаемое тем, кто подвергается внушению со стороны [3]. Суггестия рекламного текста характеризуется, в первую очередь, привлечением непроизвольного внимания потенциального покупателя, поэтому можно сказать, что нестандартная коммуникация предполагает ее наличие.

Что касается ритуального типа, такие сообщения направлены на коммуникацию внутри компании, которая имеет свои ритуальные традиции или хочет создать новые, соответственно, такой тип будет оказывать слабое воздействие на потребителя при использовании рекламных сообщений, и не поможет сообщению пробиться через информационный шум.

Таким образом, для авторской классификации передаваемых брендом сообщений были рассмотрены познавательный и экспрессивный тип, как две противоположности, составляющих горизонтальную ось. Вертикальная ось отражает содержание сообщения, цель которого - создать определенные впечатления. Поскольку ностальгия - один из актуальных трендов в визуальном оформлении и маркетинге в целом, выбор стоит между отсылками на что-то знакомое, вызывающее приятное чувство ностальгии, отсылающее к прошлому, и чем-то принципиально новым, неизведанным и инновационным. В результате вырисовывается общая картина, представленная на рисунке.

Рисунок. Авторская классификация типов сообщения

Посыл сообщения разбивается на четыре типа, где каждый тип существует отдельно от другого и не может пересекаться с другими. Кроме того, каждый тип имеет свои характерные черты, представленные ниже.

Впечатляющие новости стоят на стыке познавательного типа сообщений и инноваций, целевая информация передается доступно и ясно, не вызывая сильных потрясений у получателя (бренд постепенно внедряет нестандартные коммуникации в систему продвижения).

Шокирующий месседж не столько передает новое знание, сколько шокирует потребителя и провоцирует его на взаимодействие с брендом.

Сообщение из прошлого содержит в себе ранее известные факты о бренде или продукте, Такая коммуникация нацелена на возвращение ушедших потребителей и укрепление связей с существующими.

«Назад в будущее» — тип сообщения, который также имеет отсылки на что-то из прошлого или продолжает развивать начатую ранее историю. Коммуникация нацелена на то, чтобы зацепить новых пользователей, демонстрируя связь со своей аудиторией.

При выполнении алгоритма по интеграции нестандартных коммуникаций, данная классификация имеет место при «формулировке» рекламного сообщения, которая как раз отталкивается от того, какой тип сообщения больше подойдет компании. Важно отметить, что формулировка сообщения в случае визуальных коммуникаций, в первую очередь предполагает передачу информации через визуальные формы, и уже во вторую очередь текст или аудио сообщение, которые могут как идти в совокупности с первым, так и отсутствовать совсем.

Перед тем как составить бриф для агентства или передать задание внутренним дизайнерам и креаторам, маркетологи определяют наиболее подходящий тип с помощью следующих критериев отбора: соответствие целям бизнеса, целевой аудитории, положению рынка, ресурсным возможностям, а также отсутствие строгих барьеров. В результате определяется наиболее выгодная формулировка сообщения, которая соответствует всем внутренним и внешним факторам.

Таким образом, авторская классификация типов сообщений нацелена на упорядочение процесса формулировки рекламного сообщения при интеграции нестандартных коммуникаций в систему продвижения бренда. Четкое понимание того, что сообщение несет в себе и какая реакция ожидается от аудитории позволит быстро обнаружить уязвимости и недочеты в коммуникации, а также скорректировать процесс при необходимости, выстроим обратную связь с потребителем.

Список использованных источников

1. Маркетинговые коммуникации: цели, основные виды и маркетинговый треугольник. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://t-laboratory.ru/2019/05/30/marketingovye-kommunikacii-celi-osnovnye-vidy-i-marketingovyj-treugolnik/ (дата обращения 04.03.2023).
2. Панфилова А.П. Деловая коммуникация в профессиональной деятельности: учеб. пособ. / А.П. Панфилова. – СПб.: Знание, 2004. С. 12-14.
3. Философский энциклопедический словарь. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://studfile.net/preview/6719527/page:58/ (Дата обращения: 04.03.2023).

УДК 339.138

ИССЛЕДОВАНИЕ ТИПОЛОГИИ ВУЗОВ С УЧЕТОМ СПЕЦИФИКИ УПРАВЛЕНИЯ РЕПУТАЦИЕЙ И ЦЕННОСТНОГО ПОДХОДА

***Павлова Е.В.*[1]** *(студент)*

***Научный руководитель – доктор экономических наук, профессор Будрин А.Г.*[1]**

[1]*Университет ИТМО*

e-mail: e.v.pavlova@itmo.ru

Работа выполнена в рамках темы НИР №621280 «Методы проектирования и развития инновационных и предпринимательских систем в условиях изменений трендов, вызовов и бизнес-моделей»

Высшее образование сталкивается с большими вызовами, в связи с чем управление репутацией становится приоритетной задачей для вузов. В статье рассматриваются различные типологии вузов. Обсуждается роль ценностей как фактора дифференциации. Отмечается особая важность учета фактической стадии жизненного цикла вуза при разработке типологий и классификаций. Предложена матрица «Стадия жизненного цикла/характер репутации» для типизации вуза и упрощения разработки/выбора стратегии управления репутацией.

Ключевые слова

Высшие учебные заведения, исследование типологии, разработка классификации, управление репутацией, ценности.

Рынок высшего образования переживает не самые простые времена: снижение доходов населения, эмиграция, переосмысление роли высшего образования и вытекающая из этого конкуренция со средне специальным образованием и онлайн образованием в лице краткосрочных практикоориентированных курсов. Все эти вызовы стимулируют вузы к переориентации, а порой и трансформации, чтобы не остаться за бортом. На первый план выходят позиционирование вуза, его репутация и отличие от конкурентов.

Важным аспектом в работе с любым вузом, и особенно в управлении репутацией, выступает определение типа объекта. В научном сообществе сложилось множество подходов к классификации и типологизации высших учебных заведений.

Проведенный анализ показывает, что в общем виде можно выделить два вида типологий: официальную и авторскую. Под официальной мы понимаем закрепленную на законодательном уровне и отраженную в ФЗ "О высшем и послевузовском профессиональном образовании" и предложенную на государственном уровне, но не закрепленную в ФЗ, как, например, программа «Развитие образования». Авторская типология, в свою очередь, представляет собой экспертно-аналитический взгляд на ключевые разделяющие признаки, позволяющие дифференцировать вузы.

Официальные типологии в основном подчеркивают правовой статус вуза, уровень его автономии, организационное устройство, размер. Поскольку данные классификационные параметры ограничены в своей дифференциации, представители научного сообщества стали активно разрабатывать авторские классификации, отражающие подходы различных дисциплин и сфер научного знания.

Авторские классификации более нестандартные, поскольку отражают позиционирование вуза, его организационную специфику, функцию, миссию, функции развития и многое другое. Наиболее интересные классификации представлены в таблице.

Предложенные в таблице классификации имеют общее, они показывают суть образовательного процесса, цель и миссию вуза – это может быть как социальная миссия, исследование и инновации, так и доступность, в негативном смысле «штамповка дипломов и специалистов».

Таблица

Подходы к классификации вузов

Классификационный параметр	Выделяемые типы	Авторы
Стратегия адаптации к изменениям внешней среды	– «Лидеры»; – «аккумуляторы материальных и кадровых ресурсов»; – «аккумулятор финансовых ресурсов»; – «диверсификаторы»; – «экспансеры»; – «консерваторы»; – «аутсайдеры»	Н.Л. Титова [1]
Функциональное назначение	– «Университет как храм учености»; – «университет как тренировочный лагерь для профессий»; – «университет как станция социальной службы»; – «университет как сборочный конвейер для создания человека»	Р. Волф [2]
	– «Университет – исследователь»; – «университет – системный интегратор»; – «университет – региональный интегратор»; – «университет – кадровый конструктор»	Е.А. Князев, Н.В. Дрантусова [3]
Пять моделей университетов настоящего и будущего	– Элитные; – массовые; – нишевые; – местные; – с механизмом пожизненного обучения	М. Барбер [4]
Особенности устройства	– Классический; – предпринимательский; – «фабрика кадров»; – «фабрика мысли»; – сетевой; – виртуальный	В.С. Ефимов [5]

Также достаточно распространены классификации по форме взаимодействия с государством, географии, отраслевой принадлежности. Данные классификационные параметры характерны и для других отраслей и используются повсеместно в маркетинговом анализе.

По отраслевой принадлежности можно разделить вузы на классические, технические, сельскохозяйственные, медицинские, педагогические, художественные и пр.

По форме взаимодействия с государством выделить вузы с прямой государственной поддержкой (бюджетные), с косвенной государственной поддержкой и коммерческие без какой-либо государственной поддержки. Для работы с репутацией данная классификация важна для понимания финансирования, существующих ограничений и списка лиц, принимающих решения (ЛПР).

В зависимости от географии, существуют - локальные, региональные, национальные и глобальные (международные). Они могут быть с филиалами и представительствами, как в России, так и за рубежом. Данная классификация полезна для понимания рынка, целевой аудитории и управления брендом в целом.

Для управления репутацией важно исследовать объект, идентифицировать стейкхолдеров, целевую аудиторию, ЛПР, а также существующие ограничения, специализацию вуза и другое.

Несмотря на то, что рассмотренные классификации полезны в рамках анализа вуза, они в полной мере не учитывают репутационную составляющую в отношении определенного типа университета, в связи с чем не являются достаточными при разработке стратегий управления репутацией.

В ответ на выявленную проблему, автором была разработана матрица «Стадия жизненного цикла/характер репутации», благодаря которой можно выделить характер репутации вуза и соотнести его с уровнем жизненного цикла вуза (рисунок).

Рисунок. Матрица «Стадия жизненного цикла/характер репутации»

Таким образом, можно определить на какой стадии находится вуз – зарождения, развития, зрелости или старения. А также характер существующей репутации – положительная, нейтральная, сомнительная, неверифицируемая или негативная. Данная классификация важна в управлении репутации, поскольку исходя от типа вуза, формируются стратегии управления репутацией: формирование, корректировка, поддержание, защита. А также выбираются те или иные маркетинговые инструменты работы с репутацией.

Также в процессе управления репутацией важным элементом являются ценности вуза – это неотъемлемая нематериальная составляющая: уникальные положительные характеристики, в которых заключаются, в том числе, ключевые отличия от конкурентов. Они являются серьезным мотиватором в вопросе принятия решения потребителем о выборе вуза и помогают создать эмоциональную связь между брендом и его целевой аудиторией. Люди более склонны доверять тому, что они понимают, похожему на них самих, тому, что откликается их собственному мировоззрению, ценностям.

Так, по результатам исследования Nielsen [6] 52,3% респондентов в США заявили, что стараются выбирать те бренды, которые разделяют их ценности, занимаются решением важных проблем. Конечно, стоит учитывать, что на ценностный подход влияет кросс-культурный фактор. В разных странах будут доминировать разные ценности и соответственно к вузам будет разный запрос.

В общем виде – это концепция «свой-чужой» в маркетинге. Ближе тот вуз, чья поведенческая модель, норма и ценности соответствуют нормам и ценностям потребителя. Ценности важны для построения как внешнего бренда, так и внутреннего.

В ценностное поле вуза могут входить разные виды ценностей. Поэтому, наличие ценностей и соответствие деятельности вуза заявленным ценностям крайне важно как для вуза в целом, так и для задачи управления репутацией. Поэтому ценности являются неотъемлемым классификационным параметром.

Так, при анализе ценностей вуза можно выделить 3 вида:

1. Вуз без заявленных ценностей, у которого не прописаны ценности, и они не считываются в коммуникациях.
2. Вуз с ценностями, подкрепленными действиями. Идеальный вуз, у которого органичное ценностное поле, поскольку он в коммуникациях и действиях следует своим ценностям.

3. Вуз с заявленными, но не подкрепленными действиями ценностями. Это вузы, у которых на сайте или в бренд-буке прописаны ценности, однако они им не следуют или даже противоречат.

Таким образом, нами были проанализированы существующие подходы к типологизации вузов, рассмотрены различные классификации и сделан вывод о недостаточности существующих параметров. На основании поставленной проблемы и, исходя из задачи управления репутацией вуза, а также ценностного подхода были предложены две классификации, которые могут быть полезны как в отдельности, так и в совокупности при разработке или реализации существующего алгоритма управления репутацией вуза. Данные классификации полезны как на этапе аналитики, так и при разработке стратегии, когда встает вопрос выбора стратегических альтернатив

В целом, авторские классификации могут быть полезны не только для вузов, но и для других видов организаций.

Список использованных источников

1. Титова Н.Л. Путь успеха и неудач: стратегическое развитие российских вузов. – М.: МАКС Пресс. 2008. 280 с.
2. Wolff R.P. The ideal of the university. – London: Routledge. 1992. 192 p.
3. Князев Е.А., Драпусова Н.В. Дифференциация в высшем образовании: основные концепции и подходы к изучению // Университетское управление: практика и анализ. 2012. №. 5. С. 43-52.
4. Барбер М., Доннелли К., Ризви С. Накануне схода лавины. Высшее образование и грядущая революция // Вопросы образования. 2013. №. 3. С. 152-236.
5. Типология университетов, модели и инструменты организационного развития / В.С. Ефимов, А.В. Лаптева, В.А. Дадашева [и др.] ; Сибирский федеральный университет. – Красноярск: Сибирский федеральный университет. 2018. 54 с.
6. Nielsen. Global annual marketing report 2022 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://annualmarketingreport.nielsen.com/?utm_source=press&utm_medium=affiliates&utm_campaign=report-annual-marketing_other_global&utm_content=cross-promotion__2022 (дата обращения: 25.01.2023).

УДК 339.138

МОДЕЛИРОВАНИЕ ESG-СТРАТЕГИИ БРЕНДОВ С ПОМОЩЬЮ ФРЕЙМВОРКА «ПУТИ ГЕРОЯ»

***Сафронова Д.А.*[1]** *(студент)*

***Научный руководитель – кандидат экономических наук, доцент Соловьева Д.В.*[1]**

[1]*Университет ИТМО*

e-mail: safr.daria@gmail.com

Работа выполнена в рамках темы НИР №621280 «Методы проектирования и развития инновационных и предпринимательских систем в условиях изменений трендов, вызовов и бизнес-моделей»

ESG направление маркетинга считается одним из ярких трендов современности, и многие бренды стремятся попасть в этот «поток» и внедрить экологические, социальные и управленческие инициативы. В данной статье бренд представлен как герой фреймворка «Путешествие героя», а проблемы и наставления – как препятствия и возможности, с которыми бренд сталкивается на рынке, реализуя стратегию ESG.

Ключевые слова
ESG-маркетинг, ESG, ЦУР, устойчивое развитие, устойчивый маркетинг, брендинг.

Экология – тренд, который с каждым годом обсуждается все чаще, а сокращение ESG уже несколько лет не выходит из новостных сводок. Однако, несмотря на популярность тематики, в России про ESG в маркетинге написано не так много статей, и этой научной работой мы планируем внести вклад в общее дело по улучшению коммуникаций и популяризации стратегии ESG. Более того, этой работой мы откроем дискуссию о способах моделирования продвижения на основе ESG-маркетинга.

В метамодернистском мире, где все большее значение приобретают экологические, социальные и управленческие аспекты (ESG), бренды могут позиционировать себя как героев, идущих по пути устойчивого развития. Соображения ESG становятся все более важными для брендов. Потребители видят в брендах героев, которые могут вести за собой людей, верят в силу брендов что-то менять, мир и ценности к лучшему, все больше осознают, какое влияние их решения о покупке оказывают на окружающую среду и общество, и ищут бренды, разделяющие их ценности. ESG-маркетинг набирает силу, и бренды, соблюдающие принципы ESG, могут создать убедительное повествование, которое найдет отклик у целевой аудитории и привлечет новых последователей идей [1].

Схема «Путешествие героя», разработанная Джозефом Кэмпбеллом, является мощным инструментом, который широко используется во многих областях, в том числе и в маркетинге. Она представляет собой структуру повествования, которая может помочь брендам создать убедительное повествование, резонирующее с их целевой аудиторией. В классическом фреймворке находится 12 ступеней развития героя и его окружения, где главным героем является потребитель [2].

В наши дни можно найти немало маркетинговых кампаний, демонстрирующих трансформацию и эволюцию. Социальная кампания Nike «Найди свое величие» («Find Your Greatness»), кампания Coca-Cola «Поделись колой» и кампания Apple «Думай иначе» – все они демонстрируют как шаги «Путешествия героя» могут быть использованы для создания убедительных повествований, которые резонируют с потребителями и позиционируют самих покупателей как героев. В данной статье мы развернем фокус наблюдателя на бренд и

продемонстрируем путь бренда-героя, ищущего свой «эликсир» и расширяющего границы восприятия мира своими потребителями-последователями.

Примером бренда, продвигающего себя в качестве героя, является Patagonia, которая позиционирует себя как лидера в области устойчивой и этичной моды, ориентируясь на принципы ESG и принимая на себя экологическую и социальную ответственность. Бренд также проявляет активную позицию, используя свою платформу последователей для пропаганды таких проблем, как изменение климата и защита природного достояния. Своими действиями и сообщениями Patagonia позиционирует себя в глазах потребителей как героя, отстаивающего то, что правильно, и возглавляющего движение за позитивные изменения. Соответствуя концепции «Путешествие героя» и демонстрируя свою трансформацию и эволюцию, Patagonia создала сильную и лояльную клиентскую базу, разделяющую ее ценности и убеждения [1].

Распознав призыв к приключениям, столкнувшись с трудностями, получив руководство и выйдя преображенными, бренды могут создать мощную эмоциональную связь со своей аудиторией и построить сильное, устойчивое будущее. Показывая свой собственный путь трансформации и эволюции, бренды могут апеллировать к ценностям и эмоциям потребителей, формируя чувство лояльности и доверия.

Чтобы следовать пути мономифа в обобщенном ESG-маркетинге, бренды сперва должны найти свой призыв к приключениям, выявить собственную мотивацию стараться на благо человечества, что предполагает признание необходимости внедрения принципов ESG и создания ценности для своих клиентов и общества в целом. В этом заключается инновационность в подходе к маркетингу в целом и к ESG как к его стержневой части. Также инновации могут помочь брендам создать новые продукты и услуги, которые соответствуют ценностям ESG, чем помогут брендам выделиться на переполненном рынке. Бренды также должны осознавать ту роль, которую гедонизм и интеллект играют в принятии потребительских решений.

Инновационный процесс должен начинаться с глубокого понимания потребностей и ценностей целевой аудитории, поэтому необходимо проводить исследования, чтобы понять экологические и социальные проблемы своих последователей, и использовать эту информацию для создания продуктов и услуг, отвечающих специфическим потребностям. Примерами может быть создание продуктов, которые являются экологически чистыми, социально ответственными или способствуют улучшению мира каким-либо другим способом.

Маркетинг ценностей также является важным аспектом инноваций в ESG-маркетинге. Маркетинговые кампании должны основываться на искренней приверженности устойчивому развитию и социальной ответственности, а бренды должны быть прозрачными в отношении своих усилий, чтобы не вводить потребителей в заблуждение и не наносить ущерб своей репутации. Бренды, которые идут тропой устойчивого развития и социальной ответственности, могут выделиться на рынке и установить прочные связи со своей целевой аудиторией, превратив потребителей товаров или услуг в искренних почитателей.

В ESG-маркетинге важно, чтобы у брендов была сильная идентичность бренда. Сильная индивидуальность может помочь брендам выделиться на переполненном рынке, а также укрепить доверие клиентов. Бренды должны создать визуальную и вербальную идентичность, которая будет последовательной во всех точках соприкосновения. Это может включать в себя создание логотипа, цветовой палитры и типографики, согласованных во всех маркетинговых материалах. Бренды также должны разработать «голос бренда» (Tone of Voice), который будет согласован во всех коммуникациях. Внешние коммуникации с помощью этого «голоса» должны отражать ценности бренда и должны последовательно использоваться во всех маркетинговых материалах [4].

Следующий этап путешествия после скрупулезной внутренней работы – герой получает руководство от наставника, который предоставляет ему инструменты и знания, необходимые для преодоления трудностей. И в ESG-маркетинге этого наставника можно представить как сами принципы ESG. Бренды должны понимать эти принципы и использовать их в качестве руководства для создания продуктов и услуг, соответствующих ценностям ESG, а общество является лишь незримым руководителем, лакмусовой бумажкой, показывающей, насколько удалось раскрыться бренду со своими инициативами.

Однако, путь героя не лишен трудностей. В ESG-маркетинге бренды могут столкнуться с такими препятствиями, как нехватка ресурсов, скептическое отношение потребителей и трудности с измерением воздействия инициатив ESG [1].

Помимо проблем, упомянутых ранее, бренды также должны осознавать потенциальные риски, связанные с внедрением ESG в существующую рутину брендов. Повышение значимости принципов ESG привело к росту «зеленого камуфляжа», когда бренды делают ложные или преувеличенные заявления о своем экологическом или социальном воздействии [4]. Большой проблемой гринвошинга является подрыв потребительского доверия не только к самому бренду, но и к «зеленой» повестке в отрасли вообще, отчего начинают страдать все участники, поэтому повышение грамотности потребителей и брендов и исследования в области «зеленого камуфляжа» являются крайне важными аспектами для комплексного ESG-маркетинга. Чтобы избежать этого, бренды должны убедиться в том, что их инициативы ESG являются подлинными и подкреплены доказательствами.

Еще одной проблемой является отсутствие стандартизированных показателей для измерения влияния инициатив ESG. Несмотря на то, что существует множество рамок и руководств, таких как Глобальная инициатива по отчетности (GRI) и Совет по стандартам учета в области устойчивого развития (SASB), универсального стандарта для отчетности в области ESG не существует [1]. Это может затруднить для брендов сравнение своих показателей с другими, а для инвесторов – принятие обоснованных решений. Чтобы решить эту проблему, бренды должны разработать четкие и последовательные метрики для оценки своей деятельности в области ESG и стать прозрачными и постоянными в отношении своих методов отчетности.

На последнем шаге герой в рамках «Путешествия героя» появляется преображенным, претерпевшим значительные изменения. Пройдя через сложности, используя принципы ESG и создавая ценности для своих клиентов и общества в целом, бренды могут позиционировать себя как лидеров в создании лучшего мира. Принимая принципы ESG и создавая ценности для своих последователей и общества в целом, бренд становится преобразующей общество «силой добра».

В целом, концепция «Путешествие героя» является мощным инструментом для брендов, стремящихся рассказывать о себе, как о главных героях своего видения мира, своей книги, которую они старательно пишут каждый день. Признавая призыв к приключениям, сталкиваясь с проблемами, получая руководство от принципов ESG и выходя на новый уровень, бренды могут позиционировать себя как героев в метамодернистском мире. Однако для этого необходим ценностный подход к инновациям, прозрачность и подлинность маркетинговых усилий в области ESG, а также постоянное стремление к совершенствованию. Преодолевая трудности, связанные с маркетингом ESG, и принимая его преимущества, бренды могут оказать положительное влияние на окружающую среду и общество и построить сильное, устойчивое будущее. Руководствуясь ESG-принципами, бренды-герои формируют новый привлекательный стиль жизни и пропагандируют новые ценности общества, манифестируют создание гармонии мира как свое призвание и таким образом, вербуют новых искренних последователей этой философии и приверженцев бренда.

Список использованных источников

1. Барометр устойчивой трансформации бизнеса. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://assets.kept.ru/upload/pdf/2022/10/ru-kept-and-eplus-barometr-of-sustainable-business-transformation.pdf (дата обращения: 24.01.2023).
2. Campbell J. The hero with a thousand faces // Princeton University Press. 1949. С. 1-10.
3. Kemper J.A., Hall C.M., Ballantine P.W. Marketing and sustainability: Business as usual or changing worldviews? // Sustainability. 2019. №. 11(3). С. 780.
4. Becker-Olsen K., Potucek S. Greenwashing. // Encyclopedia of Corporate Social Responsibility. 2013. С. 1318-1323.

УДК 339.138

АНАЛИЗ ПРИМЕНЕНИЯ ИНСТРУМЕНТОВ PHYGITAL-МАРКЕТИНГА В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОЕКТАХ

Семыкина В.С.[1] *(студент),*

Научный руководитель – кандидат экономических наук, доцент Соловьева Д.В.[1]

[1]*Университет ИТМО*

e-mail: verra.smk@yandex.ru

Работа выполнена в рамках темы НИР №621280 «Методы проектирования и развития инновационных и предпринимательских систем в условиях изменений трендов, вызовов и бизнес-моделей»

В статье изучаются предпосылки использования phygital-маркетинга в образовании, ключевые особенности phygital в контексте образовательной среды и примеры использования инструменты phygital в образовании.

Ключевые слова
Phygital-маркетинг, phygital, инструменты phygital-маркетинга, маркетинг образовательных проектов.

Образование — одна из крупнейших в мире отраслей, на долю которой приходится более 6% ВВП. По прогнозам аналитиков агентства Holon IQ к 2025 году совокупный объем глобального рынка образования составит $7,3 триллиона. Однако уровень проникновения технологий в данной сфере все еще остается низким. На цифровизацию и digital -технологий приходится только 4% от общих расходов на образование [1].

В 2020 году пандемия COVID-19 и связанные с ней карантинные ограничения стали мощным драйвером для развития образования, в част. Изменения, связанные с этим периодом, оказали долгосрочное влияние на фундаментальные процессы в образовании. Одним из явных изменений — online-взаимодействие. Оно стало привычным и даже неотъемлемым для обучающихся современности. Именно период пандемии 2020–2021 считается прорывным в индустрии EdTech. И в 2022 году, несмотря на геополитическую обстановку, EdTech стабильно продолжает рост [2].

Несмотря на несомненные плюсы в цифровизации, обучающиеся отмечают важность личного взаимодействия и живой коммуникации, как неотъемлемую часть в процессе обучения. Такого же мнения придерживаются и эксперты EdTech, замечая, что клиенты устали от тотального online.

Решением данной проблемы становится формирование новой среды взаимодействия в образовательном процессе. Среды, комбинирующей физический и цифровой миры, то есть phygital [3].

Поколение Z, которое сегодня является предметом различных исследований, является одной из основных целевых аудиторий phygital-маркетига. Поколение Z — это поколение, которое родилось и выросло в 2000-х годах, когда произошли самые значительные изменения в мире интернета, доступность интернета, смартфонов, ноутбуков, сетей свободного доступа и цифровых медиа [4]. Поколение Z — это первое поколение, родившееся в мире, где все, что имеет физический аспект, также имеет цифровой эквивалент. Для этого поколения реальный и виртуальный миры естественным образом переплетаются в одно единое целое, разницы между ними не существует. Следовательно, поколение Z не видит себя в мире, отличном от мира phygital, он является для них естественным.

Существует четыре основных критерия для того, чтобы маркетинговая деятельность считалась phygital:

- phygital опыт должен возникать при любом физическом пространстве. Другими словами, необходимо иметь физическую среду взаимодействия;
- действие должно впечатлять, привлекать и вовлекать пользователя;
- использование технологических инструментов, таких как сенсорные технологии, мобильные технологии, технологии распознавания лиц, объектов и голоса, дополненная или виртуальная реальность;
- настраиваемый, персонализированный интерфейс.

Интерес российских пользователей к изменениям образовательной среды путем внедрения инструментов phygital-маркетинга подтверждают исследования НИУ ВШЭ [5, 6]. По результатам исследования самыми привлекательными глобальными трендами в образовании, возможными к внедрению в процессы обучения в России, эксперты, инноваторы и обучающиеся назвали:

- гибридное обучение;
- образование в социальных сетях;
- совмещение учебы с практикой;
- ученик — соавтор процессов обучения и преподавания.

Многие инструменты phygital-маркетинга уже успешно используются в образовательных проектах. Рассмотрим наиболее популярные стеки технологий в phygital и использование их.

Использование технологии искусственного интеллекта в обучении

Данная технология призвана помочь школам проводить диагностики, персонифицировать обучение, автоматизировать стандартные задачи и служить системой подсказок для преподавателей. В Китае в школах используют систему распознавания лиц, чтобы проверить, насколько внимательны ученики на занятиях. Для этого их лица сканируют с помощью камер, оснащенных алгоритмами компьютерного зрения. Американская система Altitude Learning формирует индивидуальные траектории обучения для школьников, а персональный ассистент для учителей Merlyn помогает в управлении классом и проведении уроков.

Использование AR и VR технологий

Благодаря технологии расширенной и виртуальной реальности процесс дистанционного обучение становится эффективным. Они дают возможность виртуально взаимодействовать с объектами, которые недоступны в других условиях. В США VR-технологии стали внедрять в школах в 2000-х: создавались платформы для виртуальных путешествий, симуляторы инженерных объектов. Одним из прорывов стал проект Google Cardboard, который позволяет запускать виртуальное окружение на смартфонах при помощи обычной картонной коробки и для которого существует множество приложений по анатомии, астрономии и другим направлениям. Великобритания и европейские страны применяют VR-симуляции, чтобы помочь ученикам определиться с будущей профессией. Государственная программа поддержки VR в США позволяет развивать социальные навыки у учеников. В Китае индустрия виртуальной реальности сосредоточена почти исключительно в образовательном секторе. Мировой технологический гигант HTC оборудует виртуальные кабинеты в школах, а геймдев-компания NetDragon ежегодно проводит конкурс навыков виртуальной реальности более чем для 300 школ. В московских школах физические, химические и робототехнические эксперименты проводятся в среде виртуальных лабораторий.

Цифровые сервисы

Цифровые сервисы также открывают индивидуальный подход в образовательных проектах. Повсеместно используются онлайн-сервисы для тестирования, мгновенного сбора реакций и обратной связи прямо во время занятий. Для совместной работы обучающихся — интерактивные онлайн-доски. Личные кабинеты обучающихся с доступом к базам знаний и прогрессу в обучении. Некоторые образовательные проекты сопровождаются сервисами чат-ботов. Phygital приложения используются в университете ИТМО для пропускной системы,

навигации по кампусу, персонализированных административных запросов, обратной связи по преподавателям и формированию индивидуальной образовательной траектории.

Таким образом, phygital можно считать уже привычной средой для крупного сегмента целевой аудитории образовательных проектов, поколения Z. Инструменты phygital- маркетинга способствуют удовлетворению потребности в уникальных впечатлениях и опыте, которые стимулируют эмоции у пользователя. С помощью инструментов phygital-маркетинга могут быть созданы маркетинговые проекты с высоким доступом, низкой стоимостью доступа и физической производительностью, которые затрагивают пользователей образовательных проектов и дают им персонализированный опыт.

Список использованных источников

1. EdTech: рынок, тренды, инветиции. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://rb.ru/analytics/pro-edtech/ (дата обращения: 20.01.2023).
2. Исследовании рынка EdTech Smart Ranking. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://edtechs.ru/blog/post/edtech-in-Q3-2022 (дата обращения: 20.01.2023).
3. Котлер Ф., Сетиаван А., Картаджайа Х. Маркетинг 5.0. Технологии следующего поколения / Пер. с англ. – М.: Эксмо. 2022. 272 с.
4. Bauerlein M., Walesh S.G. The Dumbest Generation—How the Digital Age Stupefies Young Americans and Jeopardizes Our Future– New York. 2008. С. 100-110.
5. Исследование НИУ ВШЭ Мировые тренды образования в российском контексте. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://ioe.hse.ru/edu_global_trends/2022/#trend1 (дата обращения: 23.01.2023).
6. Исследование НИУ ВШЭ Мировые тренды образования в российском контексте. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://ioe.hse.ru/edu_global_trends/#trend5 (дата обращения: 23.01.2023).

УДК 339.138

ПРОДВИЖЕНИЕ БРЕНДА НА ОСНОВЕ КОМЬЮНИТИ-МАРКЕТИНГА В СФЕРЕ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА

***Сергеева Е.С.*[1]** *(студент),* ***Янова Е.А.*[1]**

***Научный руководитель – кандидат экономических наук, доцент Янова Е.А.*[1]**

[1]*Университет ИТМО*

e-mail: serkaterina@list.ru, yanova.ea@yandex.ru

В работе проанализированы современные механизмы продвижения товаров и услуг в сфере спортивной индустрии, определены направления по популяризации физической культуры и спорта. На основе анализа существующих тенденций маркетинга в спорте комьюнити-маркетинг выделен как наиболее эффективный, приведена сущность понятия «комьюнити-маркетинг» и примеры его успешной реализации.

Ключевые слова

Комьюнити-маркетинг, маркетинг в спорте, популяризация физической культуры и спорта, продвижение бренда в спорте, маркетинг сообществ, маркетинг коммуникаций.

В современных реалиях бренды спортивной индустрии сталкиваются с высоким уровнем конкуренции. В связи с этим бренды, функционирующие в сфере физической культуры и спорта заинтересованы в выборе инновационных маркетинговых стратегий, направленных на решение следующих задач:

- поиск дополнительной целевой аудитории;
- поднятие узнаваемости бренда;
- продвижение и продажа товаров и услуг среди самих спортсменов [1].

В соответствии со сферой деятельности и актуальностью задач было предложено три маркетинговых механизма, способствующих продвижению бренда в сфере физической культуры и спорта.

1. Комьюнити-маркетинг, который ориентирован на создание и объединение сообществ вокруг фирмы, позволяющий увеличивать целевую аудиторию и наладить постоянную коммуникацию с ней.
2. Бренд-личность – формирование внутри компании яркого образа представителя или коллаборация бренда с медийными персонами.
3. Внешние коммуникации, представляющие собой рекламные кампании и взаимодействие со средствами массовой информации.

Наиболее эффективным решением является применение комьюнити-маркетинг в связи с рядом маркетинговых трендов, указывающих на недостатки других. Так, на сегодняшний день можно выделить тенденцию смещения приоритетов с силы личности на силу общества. Если раньше люди активно поддерживали бренды благодаря талантливым спикерам или спонсорству с известными лицами. Так, один из самых известных игроков Национальной баскетбольной лиги Леброн Джеймс в 2003 году впервые заключил контракт с компанией Nike, что значило выступление на соревнованиях в экипировке этого бренда, участие в рекламных интеграция и использование продукции бренда в жизни. Пик объема продаж пришелся на 2014 год и составил $340 миллионов, но уже к 2016 стал снижаться. Таким образом, компании получали большую известность и приток дополнительных потенциальных покупателей из аудитории спортсмена, но в последнее время можно говорить о том, что доверие к лицам бренда со стороны потребителей снижается из-за того, что клиенты видят в них не реальных покупателей как они сами, а лишь участников рекламы. В связи с этим больший вес начинает обретать мнение аудитории, комментарии и отзывы реальных потребителей, меньшее же

доверие вызывают официальные источники такие, как например сайт компании. Так, негативные отзывы потребителей или их молчание отразится на рейтинге компании и его будет сложно поднять за счет других инструментов вроде рекламы [2].

Э. Розен в книге «Анатомия сарафанного маркетинга» заметил, что компании должны понять, что они продают свои товары и услуги не индивидуальным покупателям, а сетям покупателей. Это все показывает, что наиболее успешным маркетинговым решением будет формирование сообществ и управление ими от лица компании [3].

Рассмотрим определение понятия «комьюнити-маркетинг». Комьюнити-маркетинг – это стратегия роста бренда, сосредоточенная на объединении клиентов по теме, которая связана с брендом привлекательным и ненавязчивым способом, и которая ставит клиентов на первое место. Он подразделяется на органический, посредством которого клиенты взаимодействуют друг с другом без помощи бренда, и спонсируемый, который предполагает создание компанией платформ социальных сетей, позволяющих клиентам взаимодействовать не только между собой, но и с брендом. Но оба подхода могут управляться со стороны компании.

Выделим положительные аспекты и преимущества комьюнити-маркетинга:

1. Применение WOM-маркетинга. Благодаря организованному объединению потребителей с высоким уровнем лояльности бренд самостоятельно настраивает сарафанное радио и производит рекомендации знакомым. Это повышает узнаваемость бренда и количество потенциальных покупателей.
2. Осуществление социализирующей функции бренда. Так, даже люди, склонные к одиночеству, оказываются внутри коммуникации, на уровне потребителей обсуждают бренд или темы близкие его идеям. Кроме того, комьюнити-маркетинг заключает в себе концепцию приоритета группы и ее интересов, объединение людей вокруг философии компании.
3. Лояльность клиентов также повышается за счет их ощущения причастности и участия в развитии бренда и формировании его рейтинга.

Отметим, что механизм имеет и риски. Так, комьюнити-маркетинг позволяет получить большой охват, но вместе с тем и цена потерь увеличивается. Стоит учитывать, что при разрушении комьюнити нарушается работа всего маркетингового механизма. Решением для минимизации последствий разрушения комьюнити будет соблюдение принципов информационной безопасности для недопущения атак, а также опора на дополнительные маркетинговые стратегии [4].

Далее рассмотрим модель жизненного цикла организации, разработанной Д. Миллером и П. Фризеном. Так, она включает в себя такие этапы как: стартап, быстрый рост, зрелость, снижение и далее либо перерождение, либо смерть. Комьюнити-маркетинг – это механизм, который может быть применим на любом этапе. Он поможет определить целевую аудиторию и их скрытые потребности, а также пока еще недоступный рыночный сегмент, в рассматриваемом случае – это спортивное общество, разовьет каналы сбыта и коммуникации с потребителем, что в следствие выведет организацию на новый уровень и поможет войти в этап перерождения. Рисунок демонстрирует описываемую модель, фиолетовым цветом выделены этапы, на которых бренды, которые рассмотрены далее в качестве примеров реализовали принципы комьюнити-маркетинга [5].

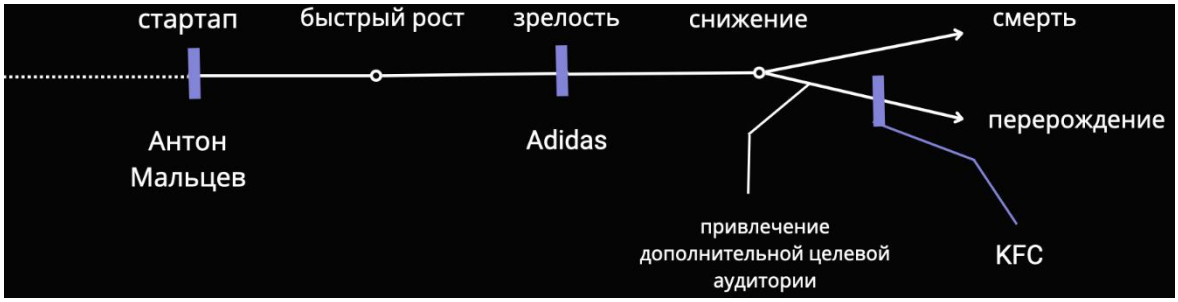


Рисунок. Этапы модели жизненного цикла организации, на которых рассматриваемые фирмы внедрили комьюнити-маркетинг

Антон Мальцев – профессиональный футболист и экс-игрок футбольного клуба «Краснодар» организовал свой блог в формате ютьюб-канала с обучающими видео-уроками футбольной направленности. Для развития личного бренда комьюнити-маркетинг был применен на этапе стартапа. Таким образом, он создал и объединил вокруг себя молодых футболистов, которые учатся по его урокам и стремятся вырасти в профессиональных игроков. Также Антон Мальцев смог монетизировать свою деятельность, создав платный трехмесячный курс на основе своих знаний и опыта. За счет применения рассматриваемого маркетингового механизма им был получен нужный охват целевой аудитории на этапе запуска и успешно продвигает свои услуги среди спортсменов.

Бренд спортивной одежды Adidas вывел на рынок мобильных приложений – Adidas Running. Целевой аудиторией трекера выступают люди, профессионально занимающиеся бегом, и любители. Каждое занятие спортом дает баллы, которые можно обменять на скидки в официальном магазине Adidas. Таким образом, бренд объединяет миллионы людей по всему миру, они могут делиться результатами в приложениях, участвовать в рейтингах и общаться между собой. Фирма, являющаяся продавцом спортивной одежды, внедрила маркетинговый механизм на этапе зрелости - открыв дополнительный канал поднятия узнаваемости и обратив внимание потенциальных потребителей - начинающих бегунов.

Обратившись к опыту сети быстрого питания KFC, заметим, что бренд быстрого питания имел низкое влияние в сфере спорта в связи с нарушением концепции о здоровом образе жизни, а значит терял потенциальных потребителей. Однако благодаря применению комьюнити-маркетинга компания смогла стать на этап перерождения посредством привлечения дополнительной целевой аудитории. Так, в 2014 году KFC организовал свой первый международный «баттл», включающий в себя соревнования по футболу, стритболу и киберспорту. С каждым годом увеличивается число участников соревнований, которые впоследствии присоединяются к программе лояльности. Это как профессиональные спортсмены, которые являются наставниками, так и любители.

Подводя итог, отметим, что существуют разные формы успешной реализации комьюнити-маркетинга в онлайн и оффлайн форматах. Данный механизм способствует повышению узнаваемости бренда, поиску дополнительной целевой аудитории и продвижению товаров и услуг в сфере физической культуры и спорта. Основываясь на этом, делаем вывод, что комьюнити-маркетинг актуален и удовлетворяет всем вызовам сегодняшнего дня. Кроме этого, в последнее время каждая компания нуждается в развитии цифровых платформ посредством рассмотренного механизма, данный шаг можно упростить, платформа и станет точкой онлайн-связи потребителей и бренда. Таким образом, комьюнити-маркетинг — это новый формат, который развивает компанию и объединяет людей.

Список используемых источников

1. Солдатова А.В. Экономический анализ маркетинговой деятельности организаций: учебно-методическое пособие / А.В. Солдатова, А.Г. Будрин, Д.В. Соловьева. – Москва: Общество с ограниченной ответственностью "Издательство "Мир науки". 2021. 188 с.
2. K. Badenhausen LeBron James Is NBA's Top Shoe Salesman With $340 Million For Nike. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.forbes.com/sites/kurtbadenhausen/2015/03/18/lebron-james-is-nbas-top-shoe-salesman-with-340-million-for-nike-in-2014/?sh=4f4c7fa14e56 (дата обращения:24.03.2023).
3. Розен Э. Анатомия сарафанного маркетинга – М.: Манн, Иванов и Фербер. 2013. 416 с.
4. Маркетинг сотворчества и глобальные коммуникации доверия: посвящается 90-летию СПбГЭУ и 30-летию кафедры маркетинга / Г.Л. Багиев, О.У. Юлдашева, В.Г. Шубаева [и др.]. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный экономический университет. 2020. 544 с.
5. Miller D., Friesen H.P. Organizations: A Quantum View // American Journal of sociology). 1986. V. 91. №. 4. Pp. 1011-1013.

УДК 339.138

АНАЛИЗ РОССИЙСКОГО РЫНКА И ТРЕНДОВ ПРОДВИЖЕНИЯ БРЕНДОВ КОМПЬЮТЕРНЫХ ИГР

***Сидоров А.А.*[1]** *(студент)*

***Научный руководитель – доктор экономических наук, профессор Будрин А.Г.*[1]**

[1]*Университет ИТМО*

e-mail: andrey.sidorov.541@mail.ru

Работа выполнена в рамках темы НИР №621280 «Методы проектирования и развития инновационных и предпринимательских систем в условиях изменений трендов, вызовов и бизнес-моделей»

Сегодня игровая индустрия становится все более популярной не только во всем мире, но и в России. Компьютерные игры становятся все более востребованными для инвестирования. Несмотря на то, что этот рынок относится к довольно молодым, он развивается очень быстро и привлекает большое количество крупных компаний, разработчиков и игроков. В статье будут рассмотрены основные тренды продвижения компьютерных игр, основные тренды на рынке, а также комплексный анализ мирового и российского игрового рынка.

Ключевые слова

Метавселенные, GameDev, компьютерные игры, геймер, AAA-проекты.

Индустрия компьютерных игр – одна из самых быстро развивающихся отраслей компьютерных технологий и одновременно глобального сектора развлечений. Игры становятся культурными феноменами и признаются произведениями искусства во всем мире. Число геймеров с каждым годом растет и не планирует уменьшатся, на конец 2022 году в мире насчитывалось свыше 2,5 млрд. человек [1] Формируется мощная экосистема, состоящая из разработчиков игр и издателей, профильных СМИ, специальных рекламных инструментов; появляются специализированные физические площадки (интернет-кафе нового поколения, локации для турниров и др.); разработке игр начинают обучать в высших учебных заведениях и др. Кроме того, занять свою нишу хотят и игроки со смежных рынков – производители электроники (например, Apple) или интернет-корпорации (например, Google), обладающие всеми ресурсами для вывода на рынок перспективных игровых решений.

С 2015–2019 гг. игровой рынок рос в среднем на 11% в год и в 2019 г. достиг 152 млрд долл., обогнав ряд других контентных рынков, в частности речь идет о кино и музыкальной индустриях. Данный показать отлично показывает, то, на что потребитель отдает предпочтение. Раньше, кино было лидирующим развлечение у большинства потребителей, сейчас же людям нравится участвовать в процессе, а не наблюдать за ним. Так, например, «Hogwarts Legacy», новая компьютерная игра во вселенной «Гарри Поттера» обогнала по продажам крупные киноадаптации, выручка за две недели составила более 850 миллионов долларов.

После 2019 года рынок компьютерных игр претерпел множество изменений. Благодаря пандемии количество игроков увеличилось в разы, стали появляться новые игры и жанры, а предпочтения потребителей стали меняться в пользу кооперативных и мультиплеер игр. Но в то же время пандемия плохо сказалась на некоторых проектах. Многим студиям пришлось закрывать свои офисы, а запланированные новики либо переносить, либо выпускать в плохом качестве, с большим количеством недоработок.

Выручка на 2022 год составила – 173,8 млрд. Рост наблюдается на всех платформах: ПК, консолях и мобильных устройствах. На долю персональных компьютеров в прогнозе

приходится 37 млрд долларов (рост составляет 6,2%). На долю консолей – 51,2 млрд долларов (рост 21%). На долю мобильных устройств - 86,3 млрд долларов (рост 25,6%) [3].

На мобильные игры пришлось 50% объёма рынка, на консольные – 28%, на компьютерные игры – 21%, а на браузерные ПК-игры – оставшийся 1%. Выручка от продажи цифровых игр составила 173,8 миллиарда долларов, что на 4% меньше, чем годом ранее. Выручка от физический изданий – 10,7 миллиарда долларов, что на 10,1% меньше прошлогоднего показателя. 94,2% выручки от продажи игр пришлось на цифровые издания. На ПК этот показатель составил 98%, а на консолях – 72%. Лидером по продажам в рознице в Великобритании стала FIFA 23, в Японии – Splatoon 3, а в США – Call of Duty: Modern Warfare II.

Российских рынок компьютерных растет также активно, как и в остальном мире. Объем российского рынка видеоигр по итогам 2022 г. составит $2,5 млрд. По оценкам экспертов рынок будет расти со среднегодовым темпом в 5,1% и к 2023 г. достигнет $2,7 млрд. Несмотря на все геополитические обстоятельства рынок продолжает активно расти и развиваться. Анонсируются новые ААА-проекты, которые необходимо будет продвигать и которым нужна будет профессиональная маркетинговая поддержка.

При продвижении компьютерной игры важно учесть множество различных факторов, которые могу повлиять на то, как игра продастся. Важно учитывать общие тренды на рынке игровых продуктов, а также тренды их продвижения. Основные тренды на рынке:

- виртуальная и дополненная реальность. По прогнозам аналитиков, к 2026 году объем этого рынка составит уже 11 млрд долларов;
- игры, которые уже популярны годами. Люди продолжат играть в полюбившиеся игры;
- гейминг вместо социальных сетей. Пандемия обострила потребность в общении. Последние опросы показали, что для 30% геймеров игра стала в первую очередь возможностью проводить время с друзьями и единомышленниками;
- метавселенные. Работа над созданием виртуальных миров тоже идет полным ходом. На сегодняшний день самые популярные метавселенные — Fortnite, Roblox и Minecraft. Параллельно появляется множество проектов меньших масштабов;
- реальные деньги в виртуальном мире. Параллельно продолжают развиваться и блокчейн-игры — метавселенные с собственной экономикой, позволяющие зарабатывать реальные деньги в виртуальном мире;
- облачный гейминг. Необходимость в дорогом оборудовании отойдет на второй план, что откроет массу возможностей для тех, кто не может позволить себе мощный ПК.

Безусловно важно учитывать общие тренды и тенденции на рынке, при продвижении и при дальнейшем обновлении игры. Но одним из самых главных успехов компьютерной игры будет грамотное маркетинговое сопровождение. При выходе новой компьютерной игры маркетинг является долгосрочным проектом, т. е. начинать продвигать игру стоит еще задолго до того, как она вышла и после того, как игра поступила в продажу. На данный момент существует не так много инструментов продвижения компьютерных игр (за исключением классических универсальных методов).

Один из главных трендов в продвижении брендов компьютерных игр — это использование социальных медиа. Социальные сети позволяют производителям игр создавать страницы, на которых можно размещать информацию о новых играх, проводить конкурсы и акции, общаться с фанатами и т.д. Более того, многие игры уже имеют свои собственные страницы, которые постоянно обновляются информацией. Основные тренды, на которые Российским компаниям стоит обратить внимание при продвижении нового продукта:

- сотрудничество с блогерами и стримерами, для повышения осведомленности о игре;
- участие в игровых выставках и мероприятиях для привлечения внимания к игре;
- использование контекстной рекламы и рекламы в поисковых системах – этот тренд, актуален, когда игра уже вышла и в неё есть возможность поиграть;
- проведение турниров и конкурсов для активного вовлечения игроков;
- выпуск дополнительного контента и обновлений для игры;
- организация тестирований для поклонников и создание более сильной базы фанатов игры.

Таким образом, российский рынок компьютерных игр является очень перспективным для производителей игр. Однако, чтобы успешно продвигать свои бренды в России, компании должны учитывать все новые тренды и проблемы на этом рынке. Кроме того, необходимо уделять большое внимание качеству переводов и соблюдению ограничений на продажу игр в России.

Список использованных источников

1. Акперов И.Г., Мартынов Б.В., Прокопенко Е.С. Роль цифрового сознания в управлении изменениями // Вестник ГУУ. 2022. №. 11. С. 5-10.
2. Маркетинг в игровой индустрии: от цифр к человеку. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.hse.ru/news/communication/20894548 (дата обращения: 19.02.2023).
3. Галёкин С. Маркетинг игр. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://galyonkin.com/wp-content/book/Games-Marketing-by-Galyonkindesigned.pdf (дата обращения: 19.02.2023).
4. Федоров А.В. Краткая история компьютерных игр в России // Медиаобразование. — М.: Ассоциация кинообразования и медиапедагогики России. 2013. №. 4. С. 137-148.
5. Castronova, Edward. Synthetic Worlds: The Business and Culture of Online Games. — University Of Chicago Press. 2006. Pp. 10, 291.

УДК 339.138

ЭСТЕТИКА БРЕНДА КАК СОСТАВЛЯЮЩАЯ КОНЦЕПЦИИ АТМОСФЕРНОГО МАРКЕТИНГА

***Соколова А.А.*[1]** *(студент)*

***Научный руководитель – кандидат экономических наук, доцент Соловьева Д.В.*[1]**

[1]*Университет ИТМО*

e-mail: Sstasysokolova@mail.ru

Работа выполнена в рамках темы НИР №621280 «Методы проектирования и развития инновационных и предпринимательских систем в условиях изменений трендов, вызовов и бизнес-моделей»

Существуют различные классификации потребностей человека. Наиболее распространённой остаётся пирамида Маслоу, которая состоит из 7 уровней. Эстетические потребности находятся на вершине пирамиды и заключаются в стремлении к гармонии и красоте. Потребности покупателей можно разделить на функциональные и эмоциональные. Функциональные потребности можно отнести к первым 4 базовым потребностям в пирамиде Маслоу, они удовлетворяют нужды, необходимые человеку для выживания. Эмоциональные потребности относятся, в большей степени, к высшим потребностям человека, к которым можно отнести и эстетические. Бизнесы, основанные на эстетических принципах, имеют возможность более высоко оценивать свои продукты и ориентироваться на потребителей, для которых первостепенными является эмоциональная составляющая от контакта с брендом и приобретение новых смыслов. Изучение эстетики через призму концепции атмосферного маркетинга позволяет вывести маркетинг на новый уровень в связи с достижением максимального воздействия на все органы чувств человека, и создании ассоциативных рядов, приводящих к выбору определенных брендов, товаров и услуг.

Ключевые слова

Эстетика, атмосфера, эстетизация повседневности, общество переживаний.

Современная культура раздвигает рамки эстетики как науки, проникая во многие сферы жизнедеятельности человека. Эстетика включает 6 основных сфер [1]:

1. Эстетка отношения к миру или эстетика действительности. Жизнь человека наполнена множеством событий, людей, интересов, и все это формирует его самого, его привычки, потребности и взгляды, которые и наделяют мир многообразными эстетическими свойствами.
2. Эстетика искусства. Наиболее распространенный угол зрения на эстетику. В данной сфере рассматриваются художественные образы, художественные концепции, творчество, художественное восприятие и в целом любая художественная деятельность.
3. Теоретико-информационная эстетика. В данной сфере рассматриваются проблемы и особенности эстетической информации. Важными критериями становятся: оригинальность, смыслы и значения, богатство и уникальность.
4. Рецептивная эстетика или эстетика восприятия. В основе данной сферы вложен опыт взаимодействия потребителя и автора. Вкладываемые автором определенные смыслы и опыт в продукт, воспринимаются потребителем через призму своего жизненного опыта. В связи с чем очень важно создавать продукт изучив целевую аудиторию и вкладывать те смыслы, которые потребители смогут прочувствовать, что побудит их к приобретению товара или выбору того или иного бренда.
5. Техническая эстетика. Рассматривается как теория создания красивого при помощи промышленных средств. Целью становится создание вещей и предметов, которые будут сочетать в себе функциональные и эстетические свойства.

6. Практическая эстетика. Это эстетическое освоение действительности, которое отделяется от творчества и направленно на создание гармоничной предметной среды.

Человеку становится недостаточно простой функциональности и в 70-е годы 20 века вводится понятие «эстетика повседневности», включающее эстетику в аспект обыденной жизни человека [2]. Понятие возникает в результате смены общественных укладов и начала периода «общества переживаний». Главной потребностью данного периода становится разнообразие эмоций, которое необходимо большинству людей. Статусность и утилитарность вещей отходят на второй план.

Эстетизация охватывает большинство сфер жизнедеятельности человека, начиная от вещей первой необходимости, заканчивая туризмом, социальными сетями, мероприятиями, медициной и т. д. Эстетика проникает во многие сферы и становится незаменимым аспектом в позиционировании бренда.

Атмосфера – понятие, возникшее в неклассической новой эстетике, содержащее в себе разные смыслы. Во-первых, атмосферой можно назвать субъективное состояние, которое формируется при различных факторах внешней среды. Во-вторых, Г. Бёме описывает данное понятие как промежуточный этап, связывающий окружающую среду с внутренним состоянием человека [2].

Ключевой в написании работы по концепции эстетического маркетинга является концепция атмосферного маркетинга, которая основывается на создании у потребителя определенных ассоциаций о бренде, ощущений и впечатлений, за счет воздействия и включения в процесс сознательного и бессознательного [3].

Основным вопросом остается взаимосвязь понятий эстетики и атмосферы в маркетинге. Атмосфера – это в первую очередь то, что ощущает человек от соприкосновения с брендом, это эмоции и ощущения, которые он переживает. Эстетика – это визуальная составляющая бренда, которая позволяет через зрительный контакт установить связь с потребителем. Объединив два аспекта в одной концепции, у бренда появляется возможность максимально воздействовать на потребителя и сформировать правильные и необходимые эмоции и ощущения.

Таким образом, можно ввести понятие «эстетическая атмосфера». Эстетическая атмосфера – это ощущение процесса проживания эстетического опыта, созерцание гармоничного продукта или услуги, получение удовольствие от возникающего из-за посылаемого брендом месседжа, основанного на эстетизации повседневной жизни.

Основываясь на данном определении, следует вывод, что бренд, применяя концепцию эстетического маркетинга, имеет возможность создать правильную атмосферу, сформировать у потребителей определенные впечатления и передать свои ценности, что ведет за собой привлечение тех потребителей, которым близко все то, что транслирует бренд. Воздействие на эстетическое восприятие человека актуально для товаров и услуг любых брендов и любых отраслей. Применение концепции позволяет выделиться среди конкурентов, получить лояльность потребителей и занять лидирующие позиции на рынке.

Критерии оценки эстетичности играют немаловажную роль в концепции эстетического маркетинга так как позволяют сформировать заключение о том или ином бренде. Эстетическая оценка основывается на мировоззрении, прошлом опыте, насмотренности, интересах, уровне культуры и эстетическом вкусе. Основными критериями эстетичности можно считать гармоничность и совершенство, однако эстетических критериев намного больше. Человеку свойственно оценивать все, это, чаще всего, неконтролируемый процесс, который происходит автоматически. Человек сразу реагирует на запах, свет, вкус, звук, температуру и так далее. При оценке бренда потребитель обращает внимание на множество факторов, например: расположение магазинов, цветовые решения, симметричность форм, запахи, звуки и многое другое. Чем лучше продуманы такие детали, тем желаннее становится бренд в глазах потребителя.

Процесс оценивания начинается с анализа и сопровождается процессом сравнения, когда человек опирается на имеющийся в его арсенале опыт, знания и эталоны. Чаще всего данная оценка эмоционально окрашена и сформирована, основывается на субъективных факторах.

Зачастую такой первичной оценки человеку достаточно и процесс оценивания на этом завершается, поэтому правильное воздействие на человека и учет всех факторов в совокупности позволяют брендам добиваться правильной реакции от своих потребителей.

При оценке бренда, человек, опирается на различные критерии, например:

1. Совпадение в ценностных ориентирах бренда и потребителя. Ценности играют ключевую роль при выборе тех или иных брендов в современном мире. Для людей становится важным единство с предпочитаемыми брендами.
2. Уникальность. Концепция эстетического маркетинга включает в себя удовольствие от принадлежности к бренду. Уникальность, неповторимость, индивидуальность позволяет компаниям занимать лидирующие позиции на рынке и выделяться на фоне большого количества однотипных товаров и услуг.
3. Совершенство производственного исполнения или соответствие цены качеству. Несмотря на то, что концепция подразумевает покупку товара исходя из внутренних побуждений потребителя, данный критерий остается наиболее важным. Чем качественнее и детальнее продуман товар, тем большее удовлетворение от покупки получит покупатель.
4. Эргономичность. Возможность легко разобраться в функционале покупаемого товара и получать наибольшее удовольствие покупки.
5. Красота. Концепция эстетического маркетинга в первую очередь основывается на визуальной коммуникации с потребителем. Человек, опираясь на свои ощущения, формирует свое представление о бренде и принимает решение о готовности связать себя с ним.

Таким образом, в статье рассматривается эстетика как составляющая концепции атмосферного маркетинга. Бренды, закладывающие эстетику в фундамент бизнеса, делают упор на эмоциональные потребности человека и повышают свою ценность на рынке [4]. Первый контакт потребителя и бренда, наиболее часто играет решающую роль, так как это определяет траекторию развития их взаимоотношений. Создание эстетической атмосферы позволяет погрузить человека во внутренний мир бренда, передать ценности компании, продемонстрировать уникальную айдентику и сформировать правильные ассоциации и впечатления.

Список использованных источников

1. Золкин А.Л. Эстетика: учебник для студентов вузов, обучающихся по гуманитарно-социальным специальностям / А.Л. Золкин. - М.: ЮНИТИ-ДАНА. 2017. 447 с.
2. Бёме 2018 — Бёме Г. «Атмосфера» как фундаментальное понятие новой эстетики / Пер. с англ. С. Онасенко // METAMODERN — Журнал о метамодернизме. 2018. 1 янв. – Текст: электронный [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://metamodernizm.ru/atmosphere-and-a-new-aesthetics (дата обращения: 24.03.2023).
3. Костина Г.Д., Моисеева Н.К. Поведение потребителей на рынке товаров и услуг - «ОМЕГА-Л». 2012. 175 с.
4. Полин Браун Эстетический интеллект. Как его развивать и использовать в бизнесе и жизни // Литагент МИФ. 2020. С. 57.

УДК 339.138

ИНСТРУМЕНТЫ ENGAGEMENT-МАРКЕТИНГА ДЛЯ ПРОДВИЖЕНИЯ ПРОЕКТОВ В СФЕРЕ ОНЛАЙН-ОБРАЗОВАНИЯ ПОКОЛЕНИЮ Z

Супрунова Е.Е. [1] *(студент)*

Научный руководитель – доктор экономических наук, профессор Будрин А.Г. [1]

[1] *Университет ИТМО*

e-mail: lizasuprunova20707@mail.ru, ag_budrin@mail.ru

Работа выполнена в рамках научно-исследовательской работы «Методы и инструменты продвижения образовательных онлайн-проектов поколению Z на основе концепции engagement-маркетинга». В работе рассмотрены основные инструменты engagement-маркетинга, которые способствуют продвижению и вовлечению представителей поколения Z в деятельность образовательного онлайн-проекта. Представлена авторская классификация потребностей. Рассмотрены авторские стратегические модели образовательного онлайн-проекта. Выделены уровни внедрения стратегии.

Ключевые слова

Engagement-маркетинг, вовлечение, онлайн-образование, поколение Z, продвижение образовательных проектов.

Актуальность выбора данной темы обусловлена ситуацией в современном информационном и общественном пространстве: engagement-маркетинг интересует компании, многие организации стремятся вовлекать потребителей в свою деятельность, чтобы повышать лояльность. При этом свою популярность набирает интерес к поколению Z, так как представители этого поколения уже обретают покупательские способности и становятся целевой аудиторией многих организаций. На этом же фоне возник спрос на образовательные онлайн-проекты для подрастающего поколения. Обобщение всех этих факторов говорит о необходимости изучения инструментов продвижения образовательных онлайн-проектов для поколения Z на основе концепции engagement-маркетинга.

Проблема заключается в том, что существует множество образовательных онлайн-проектов, направленных на поколение Z, однако, нет понимания как тому или иному проекту необходимо взаимодействовать со своей целевой аудиторией и как вовлекать в деятельность проекта, отвечая их потребностям.

Понятно, что в силу разнообразия форм образовательных онлайн-проектов, невозможно создать единую систему продвижения. Однако можно предложить несколько вариаций моделей проектов, которые можно будет адаптировать под конкретный проект, благодаря чему получится и удовлетворить потребности целевой аудитории, и тем самым, обеспечить образовательному онлайн-проекту лояльных потребителей.

Чтобы онлайн-проект выжил в сегодняшнем конкурентном мире, он должен ставить взаимодействие с потребителями на первое место в списке своих приоритетов. Существует множество способов поддерживать вовлеченность клиентов. Если обращаться к концепции engagement-маркетинга, то в классической вариации она предполагает четыре основных механики взаимодействия:

- UGS-контент.
- геймификация;
- сторителлинг, сторидуинг;
- создание комьюнити.

На первый взгляд, можно сказать, что наиболее эффективным методом вовлечения будет являться интеграция всех перечисленных механик и внедрение их в качестве единой концепции.

Но прежде всего, стоит опираться на потребности самой целевой аудитории, и делать выбор в пользу такого сочетания, которое наиболее полно закрывает запрос потребителя. Поэтому, в первую очередь, необходимо понять потребности целевой аудитории, именно от этого будет зависеть эффективность внедрение инструментов engagement-маркетинга в образовательный онлайн-проект.

Предлагается для исследования потребностей использовать специальную матрицу, пример матрицы потребностей приведен в таблице 1. Так, каждая выявленная потребность относится к определенному сектору engagement-маркетинга, инструментальный набор которых способен наиболее полноценно закрыть конкретный запрос потребителя. Здесь также стоит учитывать и специфические особенности представителей поколения Z, например, такие как потребность в игре, стремление к быстрому результату, низкая концентрация внимания [1].

Таблица 1

Пример использования матрицы потребностей и механик engagement-маркетинга

КОМЬЮНИТИ причастность общение дружба	признание	**ГЕЙМИФИКАЦИЯ** игра автономия компетентность
понимание самоактуализация		увлеченность
творчество **UGS-КОНТЕНТ**	саморазвитие	знание **СТОРИТЕЛЛИНГ**

После того как были выявлены основные потребности поколения Z того или иного образовательного онлайн-проекта, становится возможным определение стратегической модели для его продвижения. Автор работы выделяет три модели, они описаны в таблице 2.

Таблица 2

Стратегические модели образовательного онлайн-проекта

Модель «Проект-куратор»	Модель «Проект-библиотека»	Модель «Проект-сообщество»
При внедрении данной модели образовательный проект представлен как куратор, где есть прямое взаимодействие с каждым его участником. Проект контролирует прохождение учеником всех образовательных этапов, ведет участника от начала курса до его окончания, поддерживая на каждой ступени. Вовлечение происходит за счет тесного контакта и поднесения информации с помощью механик геймификации.	В данной модели взаимодействие и вовлечение ведется через рассказ историй. Образовательный проект является своего рода библиотекой, в которой хранятся знания из различных сфер, и проект делится ими со своими учениками. В данной модели взаимодействие и вовлечение ведется через рассказ историй. Образовательный проект является своего рода библиотекой, в которой хранятся знания из различных сфер, и проект делится ими со своими учениками.	Образовательный проект живет и продвигается благодаря существованию своего собственного комьюнити, где единомышленники обмениваются опытом и идеями, вместе создают проекты и воплощают свои идеи. Вовлечение происходит за счет создание общего продукта и нахождения участника в сообществе.

Модели связаны с формой взаимодействия между потребителем и проектом. Каждая из моделей предполагает собственные пути продвижения. В первом случае упор делается на геймификацию всех процессов проекта. Во втором случае, главной механикой является сторителлинг. В третьем случае, основой является создание сообщества единомышленников внутри проекта.

Кроме этого, существует необходимость описания уровней внедрения стратегии, уровни представлены в таблице 3. Это поможет определить, насколько эффективно продвигается образовательный онлайн-проект. В основе уровней внедрения стратегий лежит классическая модель треугольника Энтони [2].

Таблица 3

Уровни внедрение стратегии

Уровень	Описание
Оперативный	На данном уровне для продвижения образовательного онлайн-проекта используются базовые механики. На этом уровне не производится никаких дополнительных усилий для продвижения, реализуются только повседневные задачи проекта, которые выполняются по умолчанию. Из-за игнорирования дополнительных методов стимуляции проект продвигается медленно. Оперативный уровень охватывает много возможностей, однако решения оказываются менее точными
Тактический	Любая из механик engagement-маркетинга способна улучшить продвижение образовательного онлайн-проекта на этом уровне. Применение конкретных решений будут способствовать вовлеченности потребителей, однако это не будет иметь долгий эффект. На этом уровне действия не будет работать на длительную перспективу
Стратегический	Именно к этому уровню внедрения стратегии следует стремиться образовательным онлайн-проектам. Правильно выбранная стратегия и четкие последовательные действия способны сформировать доверительное отношение к проекту. Стратегический уровень заключается в себе подробные решения и рассчитан на большой временной промежуток, он агрегирует все предыдущие уровни

Каждый образовательный онлайн-проект сам определяет, на каком уровне ему следует взаимодействовать со своей аудиторией, однако, выбирать наиболее подходящую модель выстраивания взаимодействия, всегда следует после анализа потребителей.

Интегрируя оперативные, технологические и стратегические решения, образовательный онлайн-проект сможет лучше создавать клиентский опыт и управлять им, максимально отвечая запросам представителей поколения Z. Если проект ставит цель улучшить взаимодействие с потребителями, то, безусловно, можно попробовать использовать множество инструментов. Но, если основная цель заключается в долгосрочном взаимодействии, то следуют выбирать соответствующий уровень вовлечения и релевантную запросу потребителей стратегическую модель.

Список использованных источников:

1. McCrindle. Generation next: Meet Gen Z and the Alphas. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://mccrindle.com.au/article/topic/generation-z/generation-z-defined-global-visual-digital/ (дата обращения: 20.01.2023).
2. Ямилов Р.М. Теоретические принципы построения и использования матриц в стратегическом анализе // Вестник ЧелГУ. 2020. №. 6(440). С. 134-143.

УДК 339.138

АЛГОРИТМ ПОСТРОЕНИЯ CRM-СТРАТЕГИИ ДЛЯ КОМПАНИЙ В СФЕРЕ ОНЛАЙН-ОБРАЗОВАНИЯ НА ОСНОВЕ КОНЦЕПЦИИ RETENTION-МАРКЕТИНГА

Троянова М.В.[1] *(студент)*

Научный руководитель – доктор экономических наук, профессор Будрин А.Г.[1]

[1]*Университет ИТМО*

e-mail: mvtroianova@gmail.com

Работа выполнена в рамках темы НИР №621280 «Методы проектирования и развития инновационных и предпринимательских систем в условиях изменений трендов, вызовов и бизнес-моделей»

Пандемия коронавируса ускорила переход многих сфер жизни в онлайн-формат. Так, с каждым годом растет спрос на дистанционное обучение. Ввиду таких особенностей отрасли онлайн-образования, как короткий жизненный цикл клиентов, небольшой процент повторных заказов, а также длительный период обучения и высокий риск оттока, онлайн-школам необходимо иметь эффективный план взаимодействия с клиентами для выстраивания долгосрочных отношений с ними. В статье представлен алгоритм построения CRM-стратегии по удержанию потребителей образовательных услуг.

Ключевые слова
CRM-стратегия, retention-маркетинг, удержание клиентов, онлайн-образование, CJM.

Статистика показывает, что в большинстве отраслей экономики привлечение нового клиента обходится от семи до десяти раз дороже, чем удержание уже существующего [1]. Данная проблема особенно актуальна для сферы онлайн-образования: сама специфика процесса обучения предполагает, что клиенты онлайн-школ часто приобретают только один образовательный продукт, учатся в течение длительного периода времени и могут не закончить курс до конца. Грамотно выстроенная CRM-стратегия призвана уменьшить отток, увеличить количество повторных заказов, а также повысить лояльность клиентов и сформировать с ними позитивное долгосрочное взаимодействие. Этим задачам отвечает концепция retention-маркетинга (концепция удержания).

CRM (Customers Relationship Management – управление взаимоотношениями с клиентами) – это клиентоориентированная стратегия, основанная на использовании передовых информационных технологий, с помощью которых компания выстраивает взаимовыгодные отношения со своими клиентами [2]. CRM-стратегия – это план взаимодействия с потребителями на всех этапах жизненного цикла с помощью специального программного обеспечения (CRM/CDP), позволяющего агрегировать информацию о клиентах, а также администрировать direct-коммуникации, продажи, программу лояльности и аналитику в рамках одной системы. Взаимосвязь всех составляющих CRM-стратегии представлена на рисунке 1.

Целью внедрения CRM-стратегии является оптимизация степени удовлетворенности клиента, объема выручки и эффективности бизнеса путем выстраивания наиболее крепких возможных отношений на организационном уровне [3]. Для реализации этой цели был разработан алгоритм построения CRM-стратегии для компаний в сфере онлайн-образования с учетом особенностей данного вида бизнеса.

Первый этап: анализ CJM

Разработку CRM-стратегии необходимо начинать с анализа клиентского пути (Customer Journey Map), который позволит:

- выделить «узлы» и каналы контакта с клиентом;
- обозначить опасные зоны оттока;

– определить данные о клиенте, которые важно собирать в CRM-системе;
– сформулировать требования к CRM/CDP-платформе.

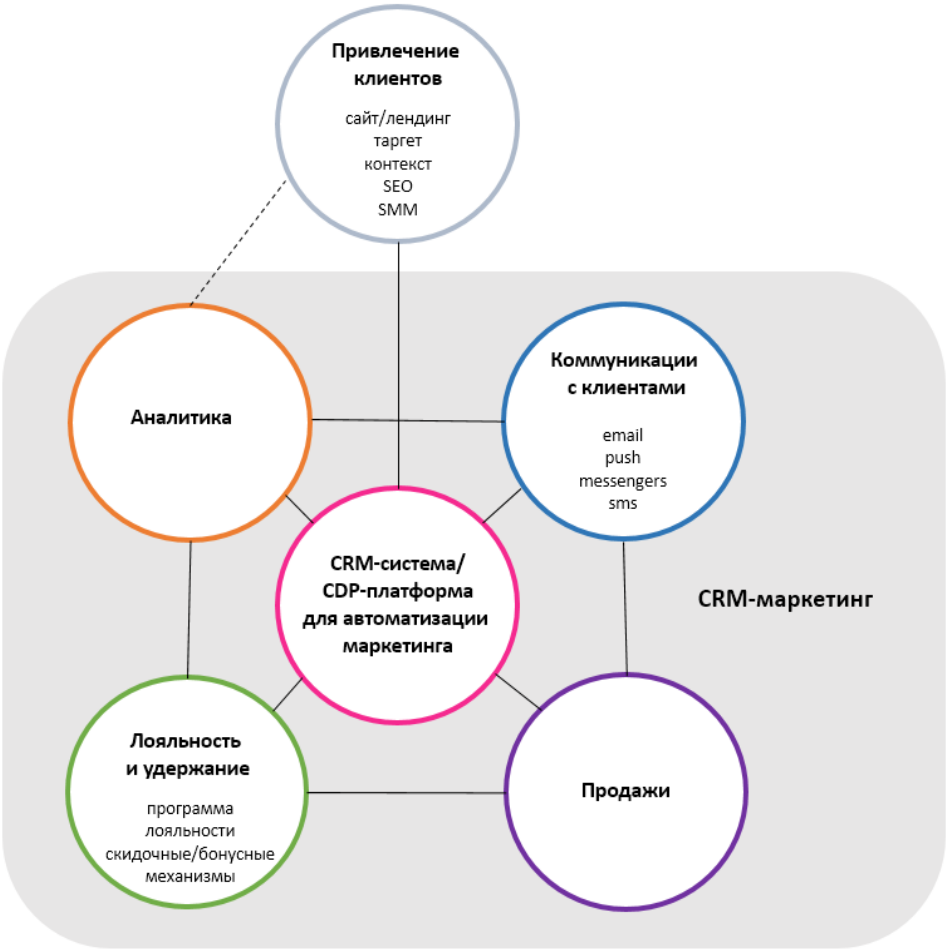


Рис. 1. Границы CRM-маркетинга

На рисунке 2 представлен анализ клиентского пути в сфере онлайн-образования.

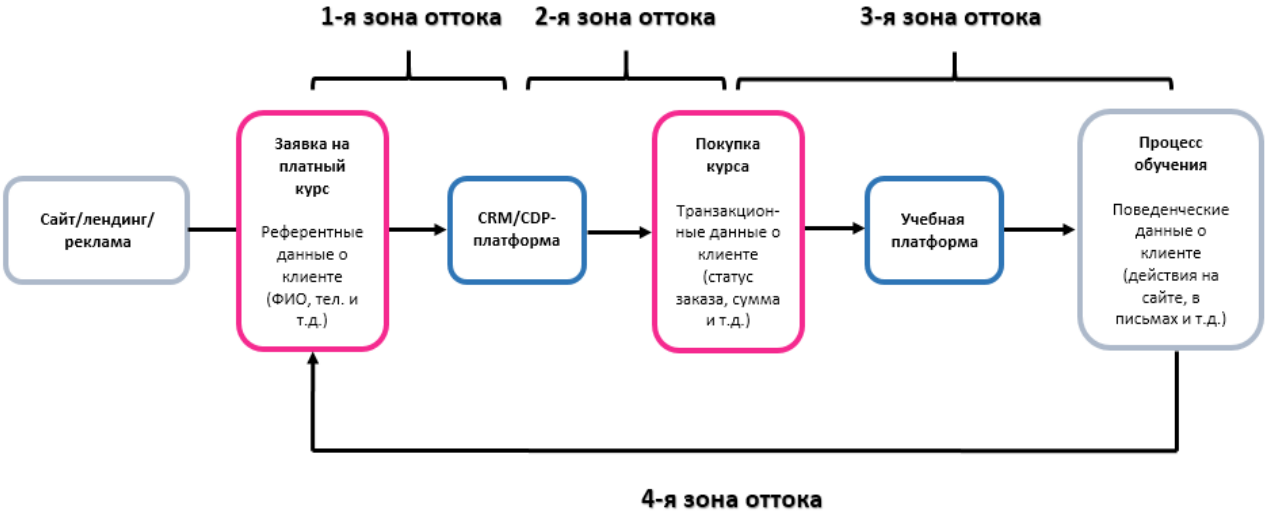


Рис. 2. CJM компаний в сфере онлайн-образования

Второй этап: внедрение/доработка CRM/CDP-платформы

На данном этапе оценивается функционал существующей в компании CRM/CDP (Customer Data Platform) системы или предъявляются требования к внедрению новой. Итак, для

реализации эффективной CRM-стратегии, маркетинговое ПО должно обладать следующими техническими возможностями:

- агрегирование информации о клиентах в единой базе данных;
- простой интерфейс;
- модуль внутренней аналитики;
- функционал реализации акционных механик и программы лояльности;
- интеграция с другими информационными системами;
- функционал коммуникаций в direct-каналах;
- настройка персонализации;
- автоматизация рутинных процессов [4].

Третий этап: построение карты коммуникаций

В соответствии с концепцией retention-маркетинга, во избежание оттока и для формирования лояльности клиентов, прямые коммуникации отправляются сегментам четырех «опасных зон», выделенных при анализе CJM. Так, реализуются следующие коммуникационные сценарии в каждой точке вероятного оттока:

1) триггерная welcome-коммуникация после первой точки контакта: основная цель – привести клиента к покупке образовательного продукта, рассказать об уникальном товарном предложении и других конкурентных преимуществах компании;
2) транзакционные коммуникационные механики при первом заказе: цель – довести покупку клиента до конца, используя данные незаконченной транзакции (например, напомнить в сообщении о товаре брошенном «корзины» или прислать в качестве рекомендации похожий продукт);
3) сопровождающие процесс обучения коммуникации: цель – помочь слушателю курса пройти обучение до конца, поддержать его мотивацию и регулярность образовательного процесса (напоминания о начале нового модуля, инфографика с личным прогрессом, дополнительные учебные материалы и вебинары);
4) рекламные/контентные коммуникации: цель – сохранить интерес к компании, повысить лояльности клиентов, реактивировать базу, привести к новой покупке (скидки и уникальные предложения, геймификация в сообщениях, персонализация).

Четвертый этап: корректировка CRM-стратегии

На последнем этапе на основе тестирования гипотез, проведения A/B-тестов и использования контрольных групп в коммуникациях, а также аналитики по основным метрикам и NPS-опросов клиентов, оценивается эффективность CRM-стратегии для компаний в сфере онлайн-образования. В соответствии с данной оценкой, происходит корректировка CRM-стратегии и отказ от нерентабельных коммуникаций и механик.

Таким образом, предложенный в данной статье алгоритм формирования CRM-стратегии для компаний в сфере онлайн-образования на основе концепции retention-маркетинга учитывает специфику данной отрасли и позволяет с помощью инструментов удержания выстроить эффективную и долгосрочную коммуникацию с клиентами онлайн-школ, снизить отток, повысить лояльность и выручку от повторных покупок.

Список использованных источников

1. Черкашин П.А. Стратегия управления взаимоотношениями с клиентами (CRM). Готовы ли Вы к войне за клиента? [учебное пособие] - Москва: Интернет-Университет Информ. Технологий: Бином. Лаб. Знаний. 2007. 375 с.
2. Кудинов А. CRM: российская практика эффективного бизнеса. – М.: Издательство 1С-Паблишинг. 2009. 374 с.
3. Гринберг П. CRM со скоростью света: привлечение и удержание клиентов в реальном времени через Интернет. – Санкт-Петербург: Издательство Символ. 2006. 400 с.
4. CDP: как выбрать и внедрить. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://vc.ru/marketing/102552-cdp-kak-vybrat-i-vnedrit (дата обращения: 03.03.2023).

УДК 339.138

ПОТРЕБИТЕЛЬСКОЕ ПОВЕДЕНИЕ В ОТНОШЕНИИ БРЕНДА-ЧЕЛЛЕНДЖЕРА

Хазеев Г.Р.[1] (*студент*)

Научный руководитель – кандидат экономических наук, доцент Соловьева Д.В.[1]

[1]*Университет ИТМО*

e-mail: gri-khazeev@yandex.ru

В работе рассмотрено взаимоотношение и поведение потребителей с разными брендами, в том числе брендами-челленджерами. Цель работы - выявление знания о брендах-челленджерах, а также выявление факторов и аспектов внутри бренда, влияющих на выбор потребителем того или иного бренда.

Ключевые слова

Бренд, бренд-челленджер, концепция challenge-маркетинга, потребительское поведение, потребительское отношение к бренду.

Перед началом исследования необходимо прояснить понятийный аппарат, и понять, кто есть бренд-челленджер. Бренд-челленджер – это амбициозный бренд, ломающий принятые на рынке стереотипы с помощью определенных уникальных факторов (коммуникации и каналы взаимодействия, продукт, визуальная составляющая, etc.) [1]. Как правило, такой бренд имеет особую миссию. Концепция challenge-маркетинга — это полноценная маркетинговая концепция, которая основывается на том, что компания использует внешние и внутренние вызовы себе во благо. Поведение потребителей по отношению к бренду – это какое-либо отношение/предрасположенность потребителя к определенному бренду, основанное на ряде специфичных характеристик и факторов, влияющее на направленность потребительского спроса. Суть проблемы заключается в том, что в открытых источниках крайне мало информации, затрагивающей тему потребительского отношения именно к бренду-челленджеру, т. е. бренду, использующему концепцию challenge-маркетинга. Не ясно какие факторы, аспекты, вопросы относительно бренда положительно или отрицательно влияют на особенности потребительского поведения и выбора того или иного бренда.

В рамках исследования первоначально были разобраны вопросы, связанные с концепцией challenge-маркетинга, а именно: предполагаемое дальнейшее развитие концепции, а также описание типологии целевой аудитории (ЦА). Что касается вопроса дальнейшего развития – можно сказать, что данная концепция появилась довольно давно и со временем развивается и преобразовывается. Одними из первых типы брендов-челленджеров описали Марк Холден и Адам Морган в книге «Низвержение. 10 способов рассказать о бренда-челленджере». Они выделяли 10 базовых типов брендов-челленджеров, а именно: защитник простых людей, миссионер, демократизатор, вольнодумец, консерватор-просветитель, человечный человек, визионер, компания будущего, создатель новых правил игры и дерзкий середнячок [2]. В будущих редакциях и последующих статьях типы брендов видоизменялись и обновлялись. Мне кажется, что в рамках данной концепции типы брендов в будущем также будут изменяться и обновляться, одни типы уйдут, другие изменятся, третьи останутся. То есть суть дальнейшего развития – постоянное изменение, подстраивание под текущие реалии, рынок, потребителя. Говоря о типологии ЦА, можно отметить, что для брендов челленджеров более характерна ориентация на b2c (business to customer, бизнес-потребителю) сегмент целевой аудитории. Возможна сегментация по различным критериям, например: пол, возраст, интересы, предпочтения, сфера деятельности, уровень дохода, местоположение, и др. [3]. По особенностям поведения ЦА можно разделить на группы — это целевые покупатели, то есть те, кто точно знают, что хотят. Выбирающие покупатели – те, кто знают, что хотят, но в общих

чертах. Интересующиеся покупатели – те, кто хотят что-нибудь, но точно не знают. И проходящие мимо – те, кто не знают, чего хотят. Вернемся к определению поведения потребителей. Это предрасположенность потребителей к какому-либо бренду-челленджеру, основанная на ряде факторов (вкусы и индивидуальные предпочтения, потребительская заинтересованность в товаре, польза, ценообразование и т.д.) типов (сложное, неуверенное, привычное, поисковое) и моделей поведения (избирательный, новатор, доверчивый, практичный, хаотичный и т.д.). Из особенных факторов можно выделить - осознание собственных потребностей, имидж бренда, польза от его продукции, цена на товары или услуги, доверие к бренду и прочее. На мой взгляд, специфика по отношению именно к бренду-челленджеру выражена в том, что от бренда-челленджера потребители всегда ждут что-то нестандартное, будь то продукт, рекламный ролик, или что-либо еще. Далее в рамках исследования был проведён опрос аудитории, в основном людей от 17 до 34 лет, с целью выявления знания о брендах-челленджерах, реакции на нестандартные механики брендов, а также различных факторов и аспектов, как положительных, так и отрицательных, влияющих на выбор потребителем того или иного бренда. Результаты исследования представлены на рисунках 1, 2 и 3. На них приведено распределение целевой аудитории по полу, возрасту, а также по роду деятельности.

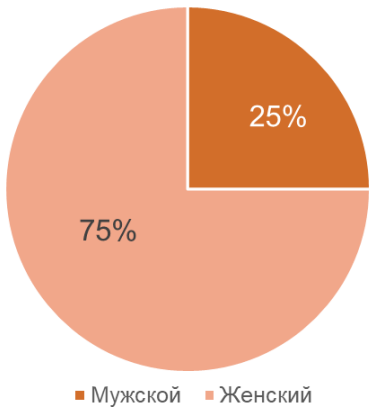


Рис. 1. Распределение аудитории опроса по полу

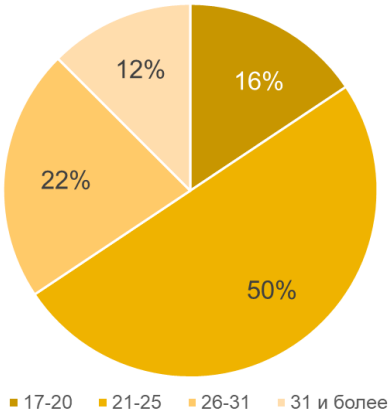


Рис. 2. Распределение аудитории опроса по возрасту

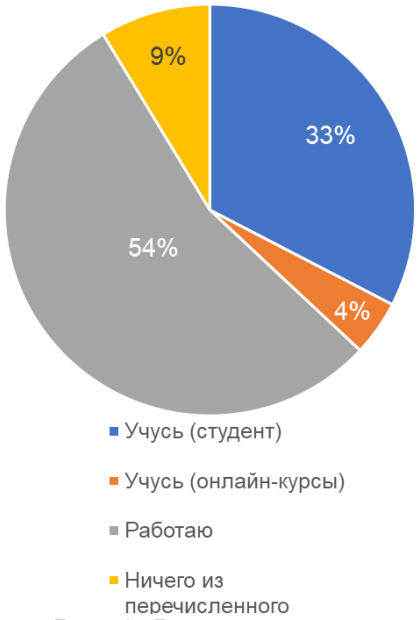


Рис. 3. Распределение аудитории опроса по роду деятельности

По результатам опроса большая часть респондентов не знает о понятии бренд-челленджер (рис. 4). Треть опрошенных знает, но не может привести примеров.

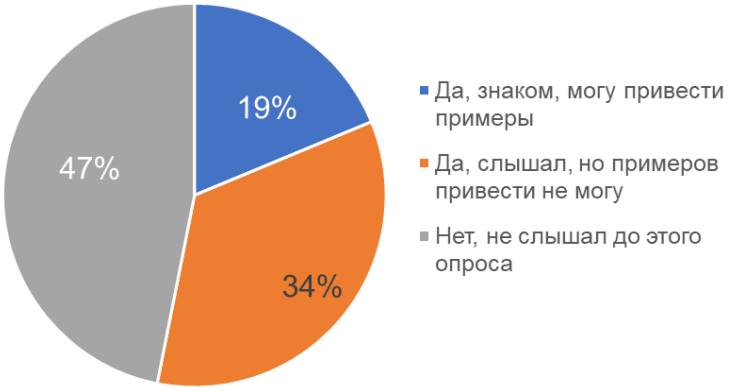


Рис. 4. Распределение знания аудитории опроса о брендах-челленджерах

Далее в рамках исследования респондентам было предложено посмотреть рекламный ролик кампании Yota (бренд-челленджер в сфере мобильной связи), в котором использовался нестандартный подход к продукту и рекламному креативу. После просмотра 72% опрошенных выразили впечатление увиденным роликом (рис. 5). У большей части опрошенных ролик вызвал интерес и радость (рис. 6).

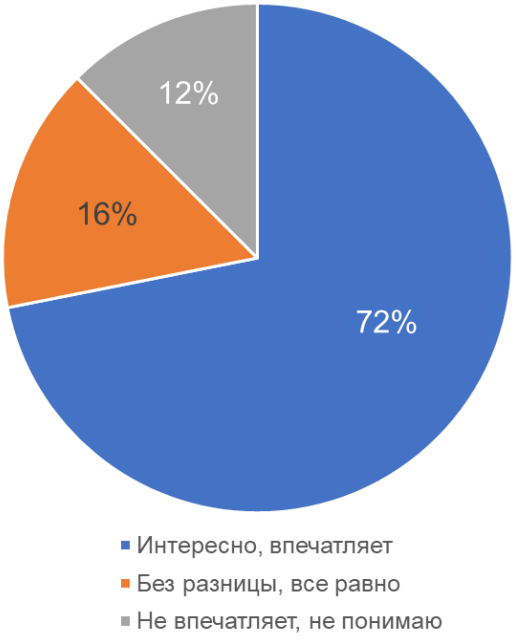


Рис. 5. Распределение аудитории опроса по впечатлению от рекламного ролика

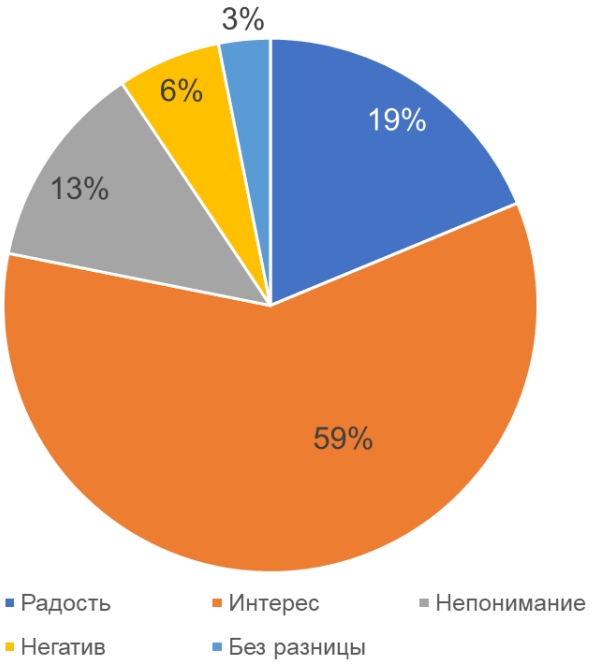


Рис. 6. Распределение эмоций аудитории опроса от рекламного ролика

В следующем разделе опроса респондентам было предложено три пары брендов, в каждой паре один из которых являлся брендом-челленджером (рис. 7), и нужно было выбрать один бренд из пары. По результатам исследования потребители в 77% случаев выбирали бренды челленджеры (рис. 8).

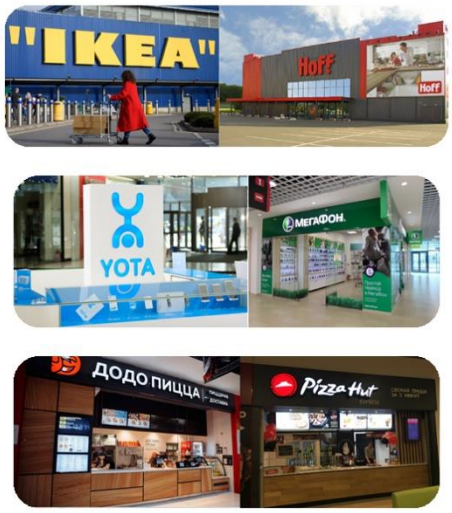


Рис. 7. Бренды на выбор

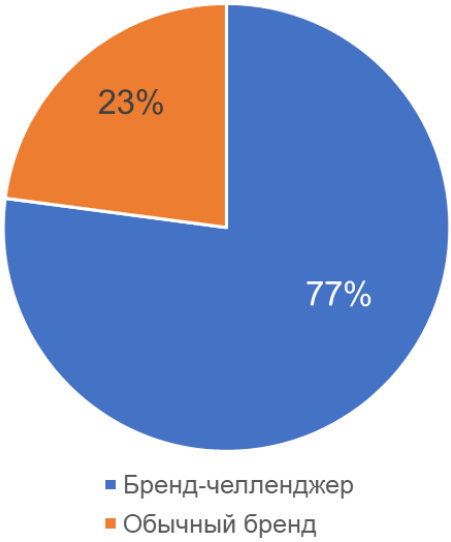


Рис. 8. Распределение выбора между брендами

Также в исследовании были изучены положительные и отрицательные аспекты при выборе бренда потребителями. Из положительных аспектов (рис. 9) потребители чаще всего обращают внимание на доверие к бренду, а также на цену на товары или услуги. Также

потребители обращают внимание на имидж бренда, рекламу бренда, пользу от продукции бренда, культуру бренда и социальные сети бренда. 2% респондентов отметили, что не обращают внимание ни на какие аспекты. Из аспектов, которые негативно сказываются на выборе какого-либо бренда (рис. 10), можно выделить - цены на продукцию бренда, а также политика бренда и какие-либо скандалы или конфликты с участием бренда. Также потребители отмечают для себя непонятную рекламу и некрасивые аккаунты в социальных сетях.

Рис. 9. Распределение положительных аспектов при выборе бренда

Рис. 10. Распределение отрицательных аспектов при выборе бренда

В рамках данного исследования был проведен анализ потребительского поведения, в частности в отношении брендов-челленджеров. Результаты анализа показали, что потребители, в большинстве своём, не знают о термине «бренд-челленджер», но знают о каких-либо необычных и нестандартных брендах, и выражают к таким брендам интерес и симпатию. Потребители заинтересованы в различных нетривиальных рекламных форматах, акциях, продуктах и так далее. В будущем брендам необходимо выделять больше внимания на коммуникацию с потребителями, активнее прорабатывать возможности формирования стратегии продвижения именно в связке с концепцией challenge-маркетинга (для брендов, заинтересованных в данной концепции и подходящих для ее использования).

Список использованных источников

1. Studio Deza Кто такие бренды-челленджеры. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://vc.ru/marketing/550370-kto-takie-brendy-chellendzhery-chast-1?ysclid=lesesckekc359004990 (дата обращения: 25.01.2023).
2. Морган А., Холден М. Низвержение. 10 способов рассказать о бренде-челленджере. – Лондон: Media Direction Group. 2012. 70 с.
3. Лошкарева М. В. Виды целевой аудитории. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://spravochnick.ru/marketing/vidy_celevoy_auditorii/?ysclid=ldk4ywrvj274269891 (дата обращения: 28.01.2023).

УДК 339.138

ГЕЙМИФИКАЦИЯ, КАК СПОСОБ УПРАВЛЕНИЯ ОПЫТОМ ЦЕЛЕВЫХ АУДИТОРИЙ БРЕНДА

Хроленок П.О.[1] *(студент)*

Научный руководитель – кандидат экономических наук, доцент Соловьева Д.В.[1]

[1]*Университет ИТМО*

e-mail: pkhrolenok@gmail.com

Работа выполнена в рамках темы НИР №621280 «Методы проектирования и развития инновационных и предпринимательских систем в условиях изменений трендов, вызовов и бизнес-моделей»

Ежегодно увеличивается число кейсов реализованных разными компаниями с использованием геймификации для решения различных задач бренда. Рынок продуктов и услуг в сфере геймификации тоже растет [1]. Несмотря на растущую популярность внедрения игрофикации в бизнес-задачи, данная область остается открыта к экспериментам и новым взглядам. В данной статье рассмотрен взгляд на геймифкацию, как на инструмент формирования опыта всех аудиторий бренда. Мы предлагаем рассмотреть геймификацию не только, как инструмент для одной из аудиторий бренда, но и посмотреть на решения задач бренда в комплексе, в интегрированном формате обеих аудиторий.

Ключевые слова

геймификация, брендинг, управление опытом, управление опытом потребителей, управление опытом сотрудников, игрофикация в бизнесе.

Сейчас в быстро изменяющемся мире сложно удержать фокус внимания человека, также, как и поймать его. Компании и сами люди для решения своих задач вынуждены прибегать к различным техникам для формирования вовлечения и удержания концентрации внимания. Одним из инструментов для решения таких задач является геймификация. Геймификация — процесс использования игровых механик и игрового мышления для решения неигровых проблем и для вовлечения людей в какой-либо процесс [2]. На основе определения геймификации Маркеевой А.В. мы предлагаем ввести свое авторское определение управлению опытом с помощью геймификации – целенаправленный процесс использования игровых элементов для формирования образов бренда в сознании аудиторий при решении неигровых задач бренда, процессах взаимодействия с ним и прочих контекстах.

Геймификация позволяет человеку принимать непосредственное участие в проекте бренда, и у него появляется ощущение причастности к нему, формируется уже нечто большее, чем просто прочесть рекламный текст или должностную инструкцию, если речь идет о геймификации в HR. Геймификация дает возможность почувствовать свои вложенные усилия во взаимодействие с игрофицированным продуктом бренда, что добавляет ценности полученному результату. А ценности и послания бренда, вложенные на этапе разработки проекта, якорятся в сознании потребителя еще глубже, так как потребитель вложил свои силы, время внимание – включился в участие эмоционально. В процессе взаимодействия с продуктом бренда у потребителя складывается образ о нем – формируется опыт. В том числе, и за счет практической идентификации через геймификацию формирование опыта происходит сильнее, ярче и глубже.

Геймификация имеет множество классификаций в зависимости от взглядов авторов и необходимости её применения. Обычно её делят на два вида: внутреннюю и внешнюю, где внутренняя геймификация ориентирована на персонал компании. Внешняя геймификация отвечает за взаимодействие с потенциальными покупателями. Кевин Вербах выделяет еще

третий вид – меняющую поведение геймификацию. Она направлена на формирование новых привычек [3]. Мы считаем, что меняющей поведение геймификация может быть и для внутренней аудитории, и для внешней, поэтому третьим видом выделяем интегрированную геймификацию, которая объединяет в себе все аудитории бренда.

На наш взгляд, важно рассмотреть геймификацию не только для обеих аудиторий по отдельности, но и всех аудиторий в комплексе. Во-первых, работа как с внешними, так и с внутренними аудиториями является аспектом формирования бренда. Работая с каждой аудиторией по отдельности, мы так или иначе работаем над совершенствованием всего бренда в целом и его восприятием другими. Принимая во внимание интеграционные подходы работы над опытом аудиторий, компании выходят на более высокий уровень и, соответственно, на более точечное формирование бренда, на его укрепление и выход на более высокие позиции. Во-вторых, работая сразу с двумя аудиториями, компании расширяют возможность формирования и трансляции единых ценностей для всех людей и решений, что опять же приводит к формированию более сильного бренда и более сильных сформированных образов в сознании потребителей, как следствие. Опыт целевых аудиторий – это сформированные образы о бренде у сотрудников и клиентов бренда. Любое взаимодействие с брендом, в любой точке контакта формирует опыт. Клиентский опыт – это внутренняя и субъективная реакция клиентов на любой прямой или косвенный контакт с компанией. Прямой контакт обычно происходит в процессе покупки, использования и обслуживания и обычно инициируется клиентом. Косвенный контакт чаще всего включает незапланированные встречи с представителями продуктов, услуг или брендов компании и принимает форму устных рекомендаций или критики, рекламы, новостных репортажей, обзоров и так далее [4].

Геймификации имеет немало преимуществ, она способствует эмоциональному якорению опыта в сознании аудиторий. Что является большой идеей всей нашей работы. Побуждает потребителей и сотрудников вести себя так, как нужно бренду. Помогает решать многие бизнес-задачи: повышение среднего чека, увеличение базы рассылок и другие. Вовлекает аудиторию, повышает её лояльность, удерживает внимание. Её можно внедрить в компании разного масштаба и даже с малыми бюджетами. Геймификация создает эффект сарафанного радио и еще немало других факторов. При этом, также у геймификации есть ряд недостатков, например, необходимо постоянно привлекать потенциал геймификации, чтобы не снижать планку и предупредить отток клиентов, привыкших к бонусам разного характера. Дорого и долго разрабатывать масштабные проекты. Нужна стартовая маркетинговая кампания, которая нуждается в дополнительных временных, кадровых и денежных ресурсах. Недостатки внутренней геймификации отражают риск неверно подобранных механик, что в итоге может не просто не помочь достичь желаемых целей, но и навредить. Например, переборщить с конкуренцией и тогда вместо ожидаемой эффективности, сотрудники будут в постоянном напряжении, что разрушит и эмоциональный фон, и снизит эффективность их работы. Игровые проекты вместо вовлечения в работу, наоборот, будут отвлекать от рабочих задач.

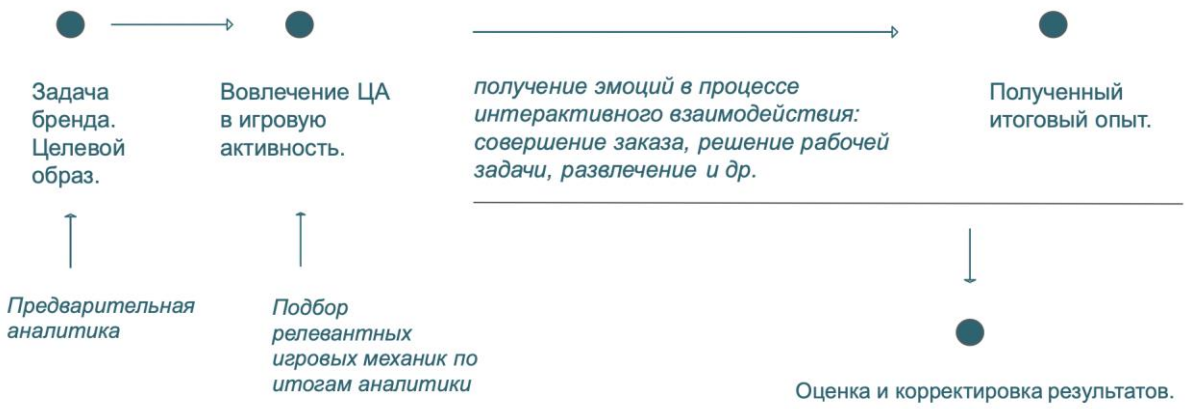


Рис. 1. Схема работы геймификации

Для работы с геймификацией нами были использованы авторские схемы, классификации игровых механик и модели. Схема работы геймификации изображена на рисунке 1. Сначала мы проводим аналитику, определяем цели и задачи бренда, его целевую аудиторию, анализируем рынок, тренды, конкурентов и затем на основе аналитики подбираем решение — как и чем мы будем вовлекать аудитории (подбираем игровые механики), затем реализуем и оцениваем эффективность реализуемых решений.

Также нами предложена авторская интерпретация модели Пирамида бренда, изображенная на рисунке 2. Она используется для аналитики текущего и корректировок желаемого образов бренда и включает в себя как геймификацию, так и наличие или отсутствие интеграционных решений.

Рис. 2. Пирамида бренда

Аналитическая компания Gartner определяет управление клиентским опытом, как «методику построения взаимодействия с клиентами и реакции на их действия, которые позволяют, превзойти ожидания клиентов, повысить их удовлетворенность и лояльность, а также вероятность того, что они порекомендуют вашу компанию другим» [5]. Рассматривая определения управления опытом, стоит отметить, что это процесс, который может длиться от нескольких минут, до нескольких дней. Наша задача одинаково ярко донести необходимые образы вне зависимости от длительности процесса взаимодействия потребителя с игровым проектом бренда. Для яркого донесения необходимых образов мы используем инструменты геймификации.

Для наиболее эффективного выбора игровых механик мы берем за основу экспертную классификацию игровых механик Ильи Курылёва, рассматриваемую на рисунке 3, где все игровые механики рассортированы в смысловые блоки в зависимости от задач бренда:

- механики прогресса;
- соревновательные механики;
- кооперативные механики;
- механики визуализации заслуг;
- элементы UX;
- механики управления вниманием;
- игровая упаковка;
- механики повествования;
- социальные механики.

МЕХАНИКИ: выбор инструментов геймификации в зависимости от текущей конкретной ситуации

Классификация механик	**Механики прогресса**	**Соревновательные механики**	**Кооперативные механики**	**Механики визуализации заслуг**	**Механики вознаграждения**
Игровые механики	Дневная норма Потеря прогресса Ежедневные задания Развитие навыков Траектория развития Визуализация прогресса Ролевая модель Планирование действий Квест с заданиями Прокачка уровней Коллекционирование Соглашение на будущее	Турнир Лиги Выставление рейтинга Соревнование Дуэли Рейтинги сотрудников Челленджи Оценка сотрудник Карьера в сообществе	Наставничество Виртуальные команды Командные цели Реферальная программа	Звания и статусы Игровой персонаж Достижения Владение Персональный рейтинг Роль эксперта Развитие навыков Профиль персонажа Постановка цели	Система поощрений Виртуальные покупки Розыгрыш приза Конвертация денег и бонусов Рассылка подарков Конкурс с призами Большой куш Магазин призов Розыгрыш подарков Коллекционирование Лайк Балльная программа лояльности Игровая валюта Виртуальная награда Сертификат Разблокирование контента Колесо фортуны Удача

МЕХАНИКИ: выбор инструментов геймификации в зависимости от текущей конкретной ситуации

Классификация механик	**Элементы UX**	**Механики управления вниманием**	**Игровая упаковка**	**Механики повествования**	**Социальные механики**
Игровые механики	Карта экранов Велком-сценарии Звуковое сопровождение	Визуализация последствий Упущенная возможность Страх потери Обратный отсчёт Скидка Временное усиление Отложенное событие Избегание Временные акции Напоминание Контекстные подсказки Ежедневные задания Ограничение времени Разблокирование контента Вторая попытка Колесо фортуны Элемент случайности Риск и азарт Скидочные акции Челленджи Велком-сценарии	Реклама в игровой форме Промо-игра Обучающая мини-игра Викторина Колесо фортуны	Сюжет Велком-сценарии Маскот бренда Исследование Исследование карты знаний Предсказание будущего	Дружба Социальная лента Голосование Комментирование Возможность поделиться

Рис. 3. Классификация игровых механик

Определив зоны и аудитории для управления, текущий и желаемые опыты аудитории, мы можем подобрать соответствующие механики для управления их опытом.

Подводя итоги, стоит акцентировать внимание на том, что геймификация – это часто кастомизированное решение, которое требует особого аналитического включения, в тщательном изучении целей проекта, ценностей бренда, целевых аудиторий, текущих образов бренда в сознании аудиторий, в понимании желаемых образов, анализа трендов и прочих факторов для формирования актуального решения для поставленных задач. Также геймификация – это много гипотез, требующих регулярных проверок. При этом грамотное внедрение интеграционного подхода к формированию опыта аудиторий может привести к усилению бренда и стиранию границ между аудиториями бренда, что значительно увеличит лояльность его потребителей и снизит затраты компании на брендинг.

В данном случае перед нами стояла задача в формировании единого целевого образа в сознании потребителя – неигровая задача, которую мы предложили решать игровым способом.

Список использованных источников

1. Рынок геймификации – рост, тенденции, влияние covid-19 и прогнозы (2022–2027). [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.mordorintelligence.com/ru/industry-reports/gamification-market (дата обращения: 18.01.2023).

2. Краткая история геймификации. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.gamification-now.ru/blog/kratkaya-istoriya-geymifikacii (дата обращения: 18.01.2023).
3. Геймификация: что это такие, примеры, основные принципы и виды. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://postium.ru/gejmifikaciya-chto-eto-takoe/ (дата обращения: 19.01.2022).
4. Meyer C., Schwager A. Understanding Customer Experience // Harvard Business Review. 2007. Pp. 118.
5. Что такое «управление клиентским опытом» и почему оно важно? [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.sas.com/ru_ru/insights/marketing/customer-experience-management.html (дата обращения: 19.01.2022).

УДК 339.138

ФОРМИРОВАНИЕ И РАЗВИТИЕ PHYGITAL-БРЕНДОВ: СОВРЕМЕННЫЕ ТРЕНДЫ И ИНСТРУМЕНТЫ

***Чернявская Е.И.*[1]** *(студент)*

***Научный руководитель – кандидат экономических наук, доцент Соловьева Д.В.*[1]**

[1]*Университет ИТМО*

e-mail: katchernn@gmail.com

Работа выполнена в рамках темы НИР №621280 «Методы проектирования и развития инновационных и предпринимательских систем в условиях изменений трендов, вызовов и бизнес-моделей»

В работе рассмотрены основные тренды и инструменты формирования и развития phygital-брендов, определены главные составляющие таких брендов, а также их характеристики. Приведены кейсы брендов, использующих различные технологические инструменты в рамках рассмотренных трендов.

Ключевые слова
Phygital-бренды, омниканальность, инновационные технологии, phygital, клиентский опыт.

В связи со стремительным развитием технологий, сменой предпочтений и ожиданий потребителей, ростом конкуренции брендов возник новый мир phygital (фиджитал). Концепция фиджитал означает смешение цифрового (digital) и физического (physical) миров.

Онлайн-покупки становятся более популярными и потребители ожидают, что процесс покупки будет достаточно удобным, с возможностью персонализации, которую могут предложить цифровые каналы. Несмотря на это, они по-прежнему ценят реальный физический опыт, который может предоставить розничная торговля, например возможность потрогать и примерить одежду. Бренды активно интегрируют цифровые и физические элементы в свои маркетинговые стратегии, чтобы удовлетворить потребности современных потребителей. Это привело к появлению фиджитал, который сочетает в себе лучшее из обоих миров для создания уникального клиентского опыта.

Таким образом, появляется новый вид бренда – фиджитал-бренд. Это бренд, существующий как в физической (офлайн), так и в цифровой (онлайн) среде, целью которого является создание интегрированного и бесшовного опыта для клиентов вне зависимости от того, где и как они взаимодействуют с брендом.

В основе фиджитал лежит омниканальность и стек технологий. Под омниканальностью понимается многоканальный подход, который направлен на предоставление клиентам беспрепятственного и последовательного взаимодействия по всем каналам, включая физические магазины, интернет-магазины, мобильные приложения, социальные сети и др. Цель омниканальности – создать для клиентов единое представление о бренде, независимо от того, какой канал они выберут для взаимодействия с брендом. Этот подход требует координации и интеграции между различными каналами для обеспечения целостного и персонализированного взаимодействия с клиентом.

Эксперт МакКинзи Тайлер Харрис поделился данными исследования, что, благодаря омниканальности клиенты совершают покупок в 1,7 раза больше; они также тратят больше. В будущем покупатели будут пользоваться всеми различными каналами и точками соприкосновения, которые есть у бренда. Это означает, что согласованность и связь между всеми этими каналами будут действительно важны [1].

К стеку технологий относятся:
- искусственный интеллект;
- сенсорные технологии;
- робототехника;
- смешанная реальность;
- интернет вещей;
- блокчейн [2].

Перечисленные технологии, в свою очередь, позволяют преодолеть разрыв между физическим и цифровым мирами для обеспечения бесперебойного взаимодействия с потребителями в разных точках соприкосновения, повышения вовлеченности и упрощения процесса взаимодействия с брендом. В целом, технологии играют важную роль, позволяя брендам предоставлять своим потребителям более персонализированный, удобный и привлекательный опыт, что крайне важно в условиях современного конкурентного рынка.

Необходимо выделить основные характеристики фиджитал-брендов с точки зрения брендинга – это те основные черты, которые присущи каждому такому бренду как транслятору ценностей и смыслов, которые закладываются на этапе формирования фиджитал-бренда и дорабатываются по мере развития бренда. К ним относятся:

- **доступность как в офлайн, так и онлайн**. Бренд находится «рядом» со своим потребителем и готов вступить в контакт в любое время. Это повышает лояльность к бренду, улучшает пользовательский опыт, формирует положительный имидж;
- **мобильность**. Потребитель может выбрать любой канал взаимодействия, и ему будет понятно, какие возможности для действий у него есть и как этими возможностями воспользоваться. Потребитель плавно «передвигается» между онлайн и офлайн мирами, которые дополняют друг друга, формируя более тесную связь с потребителем. Например, взаимодействие бренда с потребителем может начаться в мобильном приложении или на сайте, а закончиться в физическом магазине, или наоборот: сначала потребитель изучит товар в реальном мире, но совершит покупку в виртуальном;
- **гибкость**. Фиджитал-бренды быстро и легко реагируют на изменения потребностей и адаптируются к новым реалиям, предлагая новые возможности за счет технологий и постоянной рефлексии, заключающейся в постоянном анализе обратной связи и способов взаимодействия потребителя с брендом. Также необходимо отметить, что фиджитал-бренды активно тестируют новые технологии для улучшения клиентского опыта, так как это может привлечь как новых потребителей, так и надолго удержать уже имеющихся, сформировав тесную связь, и в итоге повысить выручку;
- **персонализированность**. Взаимодействие фиджитал-брендов с потребителями носит индивидуальный характер. Активное изучение данных, поведения и истории покупок своих клиентов при помощи технологий позволяет брендам формировать персонализированные предложения, «угадывать» желания. Такой опыт является более запоминающимся, выделяя бренды среди конкурентов.

Бренд знает очень многое о своем потребителе и предлагает ему только то, что ему нужно или может понадобиться в будущем. Таким образом, фиджитал-бренд можно сравнить с лучшим другом, которого знает потребитель, и который знает его самого – он всегда рядом и точно знает, что ему нужно.

Среди способов взаимодействия фиджитал-брендов с потребителями можно выделить следующие основные тренды:

- **персонализация** – один из главных трендов, который заключается в индивидуальном взаимодействии бренда с клиентом для предложения уникального опыта. В качестве инструмента здесь выступают искусственный интеллект и методы обработки данных. Например, Альфа-банк открыл фиджитал-офис с сочетанием цифровых и физических каналов: специальная система распознает посетителей при входе в отделение и передаст сотруднику необходимую информацию: ФИО пользователя, какими сервисами банка пользуется, что ему может быть интересно. Сеть супермаркетов Target создала алгоритм,

прогнозирующий вероятность беременности покупательниц на основе их покупок. Аналитика больших данных выявила специфические закономерности покупательского поведения у беременных женщин, позволяя компании формировать персонализированные предложения и рассылать их клиенткам. Несколько лет назад новостные издания «взорвались»: отец подростка заметил, что дочери приходят купоны на товары для детей. Он разозлился, что компания побуждает ее забеременеть, однако после разговора с дочерью выяснилось, что она и в самом деле беременна [1];

- **симплификация** отражает упрощение определенных процессов взаимодействия бренда и клиента за счет автоматизации. Например, Amazon Go – сеть магазинов без кассиров. При помощи таких инструментов как машинное зрение создается образ покупателя, передвигающегося в магазине, что позволяет компании отслеживать местоположение клиента в магазине. Товары в магазине размещены на специальных весоизмерительных полках, при помощи которых Amazon фиксирует, какой именно товар взял покупатель. После выбора необходимых продуктов можно просто выйти – не нужно стоять на кассе и ожидать в очереди, а чек придет на электронную почту;
- **трансформация** – один из крупнейших трендов, благодаря которому фиджитал меняет индустрию. Фэшн-индустрия является одной из самых загрязняющих окружающую среду. По данным исследовательской службы Европейского парламента, только на текстильное производство приходится 10% глобальных выбросов парниковых газов, в то время как на переработку отправляется только 1% одежды. PlatformE помогает другим брендам оцифровывать одежду, клиенты приобретают цифровую копию товара в виде NFT, после чего предмет одежды производится и доставляется покупателю. Незаменяемый токен в данном случае является неким связующим звеном между онлайн и офлайн средой, олицетворяя физический объект. Так, фиджитал-бренды реализовывают концепцию производства по требованию в сфере фэшн [3].

Таким образом, в работе рассмотрена концепция фиджитал с точки зрения брендинга, выделены характерные черты, присущие таким брендам для транслирования определенных смыслов. Также представлены основные тренды фиджитал-брендов, сформировавшиеся на рынке и активно используемые брендами, выделены основные инструменты в виде технологий, позволяющие реализовать те самые характеристики, которые были заложены на этапе формирования бренда и реализуемые в качестве различных кейсов, которые, в свою очередь, и развивают бренд. Использование различных инструментов позволяет фиджитал-брендам создавать бесшовный и интегрированный опыт взаимодействия с потребителем, позволяя удовлетворять меняющиеся потребности как группы потребителей в целом, так и отдельных клиентов за счет использования технологических инструментов. Тем самым, опыт взаимодействия становится более запоминающимся и уникальным.

Список использованных источников

1. Котлер Ф., Сетиаван А., Картаджайа Х. Маркетинг 5.0. Технологии следующего поколения / Пер. с англ. – М.: Эксмо. 2022. 272 с.
2. Forecasting the future of stores – podcast by Tiffany Burns and Tyler Harris. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.mckinsey.com/industries/retail/our-insights/forecasting-the-future-of-stores (дата обращения: 25.01.2023).
3. PlatformE News. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.platforme.com/platforme-news (дата обращения: 22.01.2023).

История, культура и современность

УДК 378.016

ИЗ ИСТОРИИ ХИМИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ В ИТМО

***Соловьева Д.В.*[1]** *(студент)*

***Научный руководитель – кандидат технических наук Мальцева Н.К.*[1]**

[1]*Университет ИТМО*

e-mail: daryasolo1999@mail.ru

Работа выполнена по результатам исследований научно-образовательного центра «Музей истории Университета ИТМО»

В статье рассмотрены вопросы, связанные с трансформацией химического образования в ИТМО в исторический период от 30-лет XX века до наших дней. Большое внимание уделяется основателям и организаторам кафедр, факультетов и подразделений химического профиля, которые осуществляли обучение как общеобразовательных дисциплин, так и узко специализированных. Материал иллюстрирован историческими фотографиями из архивов научно-образовательного центра «Музей истории Университета ИТМО».

Ключевые слова

Химия, история, кафедра, инженерное профессиональное образование в России.

Сегодня Университет ИТМО знаменит своими программистами. Но, при этом в него входит много подразделений разного профиля: мегафакультеты, факультеты, научно-образовательные центры (НОЦ) и т.д. Обширная история университета также содержит целую «эпоху» химического направления. Кафедра химии в ЛИТМО была открыта тогда, когда в 1930 году был создан Ленинградский институт точной механики и оптики (ЛИТМО, 1930-1991 гг.) [1], и входила в состав общетехнического отделения. Заведовал кафедрой специалист в области технологии изготовления оптического стекла профессор Владимир Густавович Воано (рис. 1) [2].

Рис. 1. Набросок портрета В.Г. Воано. Автор художник-график Вера Федоровна Матюх

Во время Великой Отечественной войны кафедра химии (зав. каф. доцент Л.В. Никитин), в составе ЛИТМО, с 1942 по 1944 год работала в эвакуации в городе Черепаново Новосибирской области на базе части институтского оборудования, доставленного из Ленинграда. В январе 1944 г. была полностью снята блокада Ленинграда, институт смог вернуться в Ленинград, где в октябре того же года начались занятия [3].

После упразднения общетехнического факультета кафедра находилась на факультете точной механики. В начале 1946 года в ЛИТМО было решено организовать инженерно-физический факультет (ИФФ). Кафедра химии стала его частью и работала в этом подразделении института до момента закрытия факультета в 1954 году [2]. В то время кафедру возглавлял профессор Сергей Александрович Щукарев (рис. 2). По воспоминаниям студента тех лет, а в последствии профессора ИТМО Николая Алексеевича Ярышева: *«Особенно запомнились на первом курсе лекции по химии. Их читал профессор ЛГУ С.А. Щукарев, заведующий кафедрой неорганической химии (где ранее работал Д.И. Менделеев). Лекции были построены весьма необычно, назвав однажды ученики и тему лекции он переходил к свободной трактовке, рассказывая, по сути, об успехах квантовой химии и физики. Первокурсники слушали завороженные необычностью построения, пытались записать, кто мы. Так длилось до конца семестра, а затем у нас возник вопрос – а как сдавать предмет. По программе то нужно осваивать совсем другое. Впрочем, наши страхи оказались напрасными. У меня в билете первый вопрос звучал примерно так: «Вы конечно знаете, при какой температуре замерзает вода?». Пришлось вспомнить: 273,16 К (0,01) С (тройная точка воды). Что я отвечал на другие вопросы – не помню, но высший бал получил. У большинства других студентов были также положительные оценки.*» [3].

Рис. 2. Профессор С.А. Щукарев, заведующий кафедрой химии (1945–1954 гг.)

Рис. 3. Преподаватель Е.И. Граничная проводит занятия со студентами на кафедре химии, ЛИТМО. 1945 год. Фотограф Г. Подколзин

В то время ЛИТМО размещался в единственном здании по адресу Демидов переулок дом 10 (сегодня пер. Гривцова, дом 14). Химические учебные лаборатории были оснащены всем необходимым для проведения учебного процесса оборудованием (рис. 3 и 4)

С 1954 по 1972 год кафедру возглавлял доцент Георгий Сергеевич Кошурников (рис. 5), при нем началась проводиться научно-исследовательская работа в области физической химии поверхностных явлений. С 1971 года кафедра дислоцировалась уже во вновь построенном корпусе института на Саблинской улице, и после возобновления работы инженерно-физического факультета кафедра химии вошла в его состав.

Рис. 4. На занятиях в лаборатории кафедры химии. 1950 год. Фотограф Г. Подколзин

Рис. 5. Георгий Сергеевич Кошурников, заведующий кафедрой химии (1954-1972 гг.)

Рис. 6. Студент ЛИТМО в лаборатории кафедры химии. 1971 год. Фотограф З. К. Степанова

С 1974–76 годов среди профессорско-преподавательского состава кафедры химии ЛИТМО можно было уже встретить ведущих специалистов отрасли И.К. Мешковского, В.И. Земского, и позднее В. Ф. Пашина, О.С. Попкова, Ю.П. Тарлакова, А.Ф. Новикова, перешедших из ведущих научных и промышленных предприятий города (ФТИ им. Иоффе, ЛТИ им. Ленсовета и ГОИ имени С.И. Вавилова).

Рис. 7. Профессор Игорь Касьянович Мешковский. 1977 год

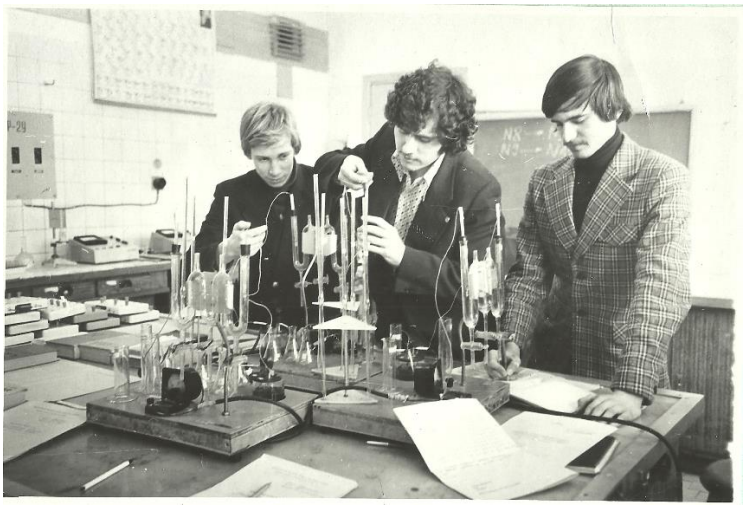


Рис. 8. Студенты первого курса на занятиях в лаборатории кафедры химии, ЛИТМО. 1979 год. Фотограф З. К. Степанова

В 1975 году заведующим кафедрой химии был избран доктор технических наук, профессор Игорь Касьянович Мешковский (рис. 7), позже – кафедрой физической химии, волоконной и интегральной оптики (ФХВиО). В этот период началась реализация дисциплины «Общая и физическая химия» с использованием не только последних достижений в профессиональной области, но также и с применением новых методик преподавания в вузах (рис. 8). Одновременно появились и такие новые научно-технические направления, как технология оптического волокна и создание новых композиционных оптических материалов. Именно результаты этих научно-исследовательских работ и позволили в 1982 году начать преподавание для подготовки специалистов по волоконной и интегральной оптике. В соответствии с этим направлением кафедра получила новое название - физической химии, волоконной и интегральной оптики.

Неумолим личный вклад профессора И. К. Мешковского в дальнейшее совершенствование научной и образовательной деятельности кафедры. Именно благодаря его работам, а также трудам профессоров В. И. Земского и А. Ф. Новикова была основана и в течение ряда лет успешно развивалась научная школа в области фотоники дисперсных и нелинейных сред. Позже под руководством доцента Г. Б. Дейнека было проведено ряд междисциплинарных работ, связанных с компьютерным моделированием физических и химических процессов.

В результате начавшейся реорганизации Университета ИТМО в 1993 году был образован естественнонаучный факультет (ЕНФ), именно туда вошла кафедра ФХВиО. Первым деканом ЕНФ стал профессор Николай Алексеевич Ярышев (рис. 9). ЕНФ в своей работе основывался как на традициях общетехнического факультета, просуществовавшего совсем недолго [1], так и на достижениях вуза в области общеобразовательных дисциплин и научной работы.

В 1998 году кафедра приложила максимум усилий для создания лабораторной базы по системам оптической связи и начала подготовку инженеров в этой области. Сюда пришли работать специалисты из ведущих предприятий города: И.А. Соколов, Ю.А. Зингеренко, профессор А.В. Борисенко и С.В. Кухтин.

В 2010 году в результате реструктуризации часть кафедры ФХВиО перешла на факультет телекоммуникационных систем и технологий, а вторая часть вошла в состав вновь созданной кафедры информационных технологий топливно-энергетического комплекса под руководством профессора Успенской Майи Валерьевны.

Рис. 9. Ярышев Николай Алексеевич, организатор и первый декан естественнонаучного факультета

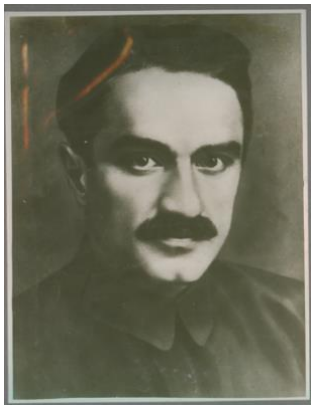


Рис. 10. Микоян Анастас Иванович

В 2011 году в результате реорганизации ИТМО и присоединения Санкт-Петербургского государственного университета низкотемпературных и пищевых технологий (СПбГУНиПТ) был образован Институт холода и биотехнологий (ИХБТ), позже реорганизован сначала в мегафакультет биотехнологий и низкотемпературных систем, а позже – мегафакультет наук о жизни.

СПбГУНиПТ был создан в 1931 году как Ленинградский институт холодильной промышленности (ЛИХП) при непосредственном активном участии народного комиссара пищевой промышленности СССР Анастаса Ивановича Микояна (рис. 10). Здесь кафедры химического и биологического циклов имели с самого начала большое значение, в первую очередь, для подготовки инженеров-технологов.

Первый заведующий кафедрой химии профессор Юрий Николаевич Ловягин был крупным специалистом в области аналитической химии и соавтором учебника по этой дисциплине. Одними из первых преподавателей по этой дисциплине были Екатерина Петровна Данини и Пантелеймон Павлович Успасский.

В 1937 году была организована кафедра микробиологии и биохимии, которую возглавил доцент Николай Владимирович Новотельнов. Органическую, физическую и коллоидную химии преподавали крупные специалисты профессора Ф.Я. Феерман, В. В. Яновский, С.П. Страдовский. После Великой Отечественной войны ЛИХП был объединен с Ленинградским химико-технологическим институтом молочной промышленности (ЛХТИМП), а в 1953 году институт был переименован в Ленинградский технологический институт холодильной промышленности (ЛТИХП). Во вновь созданном вузе было 24 кафедры. Среди них: общей, неорганической и аналитической химии, органической химии и биохимии (основатель профессор К. И. Дебу). Позже кафедра органической химии и биохимии разделилась на две: кафедру органической химии и кафедру микробиологии и биохимии. В 1973 году произошло слияние этих кафедр. Объединенная кафедра получила название кафедры органической, физической и биологической химии.

Помимо вышеупомянутых учебных заведений, имевших подготовку в области химии, в 2010 году к ИТМО был присоединён Санкт-Петербургский экономико-технологический колледж им. Д. И. Менделеева. Свою историю колледж ведёт от Санкт-Петербургского низшего химико-технического училища (1898 г.). Училище располагалось в специально построенном для него двухэтажном здании на окраине Петербурга, на углу Смоляной и Безымянной улиц. В 1923 году техникуму было присвоено имя Д.И. Менделеева. Тогда же вдова учёного подарила техникуму написанный ей портрет Менделеева. Впоследствии техникум был переименовывался в Ленинградский химико-технологический техникум им. Д.И. Менделеева

В 90-е годы прошлого столетия техникум стал называться сначала Санкт-Петербургский химико-технологический техникум им. Д.И. Менделеева и, наконец, в Санкт-Петербургский экономико-технологический колледж им. Д.И. Менделеева. В последние годы в колледже

готовили в том числе специалистов по аналитическому контролю качества химических соединений и технологии органических соединений. Колледж имел филиал в городе Кириши Ленинградской области, в котором проходило обучение по специальности «Переработка нефти и газа» [4].

В 2018 году в процессе усовершенствования структуры университета ИТМО существовавшие на тот момент кафедры были упразднены и на их базе были основаны новые образовательные и научные подразделения. Таким образом, все кафедры химического профиля также получили «новую жизнь».

В настоящее время в ИТМО на мегафакультете компьютерных технологий и управления работает центр химической инженерии, директором которого является профессор Майя Валерьевна Успенская [5].

Рис. 11. День открытых лабораторий Газпронефть-ИТМО, 19 декабря 2022 года

Научная деятельность центра направлена на разработку новых материалов и технологий, для решения основных задач в области экологии, здравоохранения и медицины, сельского хозяйства и ресурсосберегающих технологий. В его структуру входят НОЦ биоинженерии, НОЦ «Газпром нефть – ИТМО» (рис. 11), Лаборатория лазерных нелинейных кристаллов.

Огромное значение в изучении химических наук занимает мегафакультет наук о жизни, созданный в августе 2021 года и объединивший в себе химико-биологический кластер, факультет биотехнологий и научно-образовательный центр инфохимии. В его состав входят сегодня НОЦ инфохимии, факультет биотехнологий, химико-биологический кластер и факультет экотехнологий [6].

Таким образом, те основы химического образования, которые зародились еще в начале прошлого века в учебных заведениях, объединенных под брендом ИТМО, с успехом развиваются и сегодня, создавая базу специалистов для отечественной науки и промышленности.

Список использованных источников

1. Колесников Ю.Л., Мальцева Н.К. и др. История и современность НИУ ИТМО. Часть I. / Под общей редакцией члена-корреспондента РАН В. Н. Васильева. - СПб.: НИУ ИТМО. 2012. 98 с.
2. Виртуальный музей Университета ИТМО. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://museum.itmo.ru / (дата обращения: 03.03.2023).
3. Мальцева Н.К. Эвакуация / Под общей редакцией члена-корреспондента РАН В.Н. Васильева. - СПб.: ИТМО. 2021. 106 с. Часть IV.

4. Санкт-Петербургский экономико-технологический колледж им. Д.И. Менделеева. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://dic.academic.ru/dic.nsf/ruwiki/679980 (дата обращения: 03.03.2023).
5. Центр химической инженерии. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://itmo.ru/ru/viewdepartment/496/centr_himicheskoy_inzhenerii.htm (дата обращения: 03.03.2023).
6. Мегафакультет наук о жизни. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://itmo.ru/ru/viewfaculty/116/megafakultet_nauk_o_zhizni.htm (дата обращения: 03.03.2023).

УДК 7.03

ОБРАЗ АРКТИКИ В ОТЕЧЕСТВЕННОМ ИСКУССТВЕ 20-80-Х ГОДОВ XX ВЕКА

Юрьева М.В.[1] *(аспирант)*

Научный руководитель – кандидат технических наук Юрьева Р.А.[2]

[1]*Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена*
[2]*Университет ИТМО*

e-mail: radda_89@mail.ru

Работа выполнена в рамках темы НИР №422067 «Модульное зарядное устройство для малого электротранспорта»

В статье рассмотрен вопрос об эволюции живописи советского Заполярья в период развития социалистического реализма как ведущего метода в русском искусстве 20 – 80-х годов XX века. Автор, используя исторические сведения о развитии и освоении Арктического региона в указанный период истории социалистического строительства, делает вывод о содержании и смысле работ отечественных художников, коррелируя этот процесс с изменениями в социальной и художественно-культурной жизни страны.

Ключевые слова
Арктический регион, социалистический реализм, художники-рисовальщики, художники-экспедиционники, репрессированные художники, профессиональные художники.

В период 20-80-х годов XX века советское искусство основным методом изображения провозглашало метод социалистического реализма. Первым использовал определение «новый социальный реализм» в 1920-е годы А.В. Луначарский, нарком просвещения РСФСР, а с 1934 года термин стал официально определять художественное направление. В развитии метода соцреализма в советском искусстве выделяют несколько этапов:

– 20-е годы (наиболее многочисленное и политически ангажированное объединение художников с 1922 до 1932 года – АХРР),
– 30-50-е годы и период оттепели.

К середине 80-х годов метод постепенно утратил актуальность и затем прекратил существование.

Начало развития метода соцреализма в отечественном искусстве (20-е годы XX века) – это время поиска, так называемой «лаборатории советского искусства». Написанный В.И. Лениным «План монументальной пропаганды» (1918–1921 гг.) настраивал деятелей искусства на создание «монументального человека» в советском искусстве. В живописи появились образы идеальных людей будущего, навеянные передвижничеством, а также более яркие образы простых людей; проникнутые иконописной традицией изображения вождей (рис. 1).

Арктический регион в послереволюционный период был далек от подобных задач. В силу его периферийного географического положения советская власть не смогла установить в нем свои права до марта 1920 года. Также не последнюю роль в его освоении и проведении советской арктической политики сыграла и протяженность береговой линии Заполярья – около 2500 км. На Баренцевом и Чукотском море по-хозяйски себя вели иностранцы, морские пути вдоль северных побережий Сибири были не исследованы, географических карт мало, и они недостоверны, на всем протяжении Северного морского пути работало только пять гидрометеорологических станций, Чукотка практически не была заселена.

Рис. 1. Карпов С.М. Дружба народов, 1923–1924 гг. Холст, масло

Но советское правительство понимало важность освоения территорий Заполярья, и сразу после изгнания интервентов в 1920 году страна стала заниматься решением этого вопроса. Удобное для выполнения поставленных задач геополитическое положение Кольского Заполярья привело к интенсивному политическому, научному и промышленному развитию этой части Арктического региона. Исследовательские работы от Кольского полуострова до Карского моря, пусть небольшие по интенсивности, не прекращались, им не препятствовали даже участники белого движения. После изгнания интервентов в 1920 году Академия наук отправляет экспедицию Мурманского геологического отряда под руководством профессора П. Виттенбурга для обследования Кольского полуострова, в которую в качестве рисовальщика вошел 68-летний художник А.Н. Бенуа. Им было создано множество акварельных пейзажей, по которым представлен отчет по возвращении и организована выставка в Петербурге.

В 1921 году художник-рисовальщик В.А. Ватагин сделал рисунки обитателей Арктики и полярных пейзажей в 47-дневном плавании на ледоколе «Малыгин» в Баренцевом и Карском морях. В 1922 г. в качестве учёного-этнографа художник В.В. Чарнолуский участвует в Лопарской экспедиции Русского географического общества. На научно-исследовательское судно «Персей» в 1923 году был приглашен художник, уже участвовавший в арктической экспедиции 1921 года на биологической станции, – В. М. Голицын. Таким образом, в 20-е годы свой научный и художественный вклад в развитие живописи Арктического региона вносят художники-рисовальщики.

К концу 1920-х годов на всей территории Арктики устанавливается советская власть. Создана военно-морская база, ведутся научные исследования, улучшается транспортная доступность и снабжение, появляются культбазы и фактории, строятся школы и больницы, ликвидируется безграмотность. Но коренное население страдает из-за ликвидации родовых советов и колхозного строительства, появляются концлагеря: Воркутинский, Вайгачский и Норильский. На Ямале устанавливается жесткий тоталитарный режим. Изменения не коснулись только Чукотского полуострова.

Профессиональная живопись в регионе была представлена результатами деятельности приезжающих в Кольское Заполярье художников. Они ехали сюда в поисках новых впечатлений, тем и сюжетов для своих работ, нанимаясь на суда Северного Флота. Так, в 1924 и в 1928 годах С.Г. Писахов участвует в рейсах судна «Сосновец» на Новую Землю и ледокола «Седов» для поиска пропавшей во льдах итальянской экспедиции Нобиле [4].

С 1925 года советским правительством (общими усилиями Совнаркома РСФСР, Наркомпроса, Всекохудожника и МОССХа) было организовано плановое участие художников в целевых экспедициях. Из командировок привозили работы, с которыми затем участвовали в выставках-отчетах (М.М. Берингов, Н.С. Бом-Григорьева, А.И. Вахрамеев, В.В. Карев, В.В. Крайнев, Б.А. Комаров, К.Н. Корыгин, Ф.А. Модоров и др.) [1]. Цель таких выставок – «демонстрация братского единения народов СССР» [1, стр. 7]. Основными жанрами были пейзаж и портрет. Выставлялись морские арктические пейзажи, портреты местных жителей и покорителей Арктики, реже – бытовые сцены из жизни коренных народов. В выставках начинают участвовать и местные самобытные художники. Ненец И.К. Вылка, живший на островах архипелага Новая Земля, долгие годы являлся постоянным помощником и участником научных экспедиций. В ноябре 1927 года десять его пейзажей экспонировались на выставке искусств народов СССР.

Период 30–50-х годов XX века в искусстве соцреализма характеризуется еще большим монументализмом: появляются крупные полотна с изображениями, соответствующими существующей системе госзаказов. Постановление ЦК ВКП(б) «О перестройке литературно-художественных организаций» 23 апреля 1932 года прекратило деятельность всех существовавших в 20-е годы объединений художников [2, с. 172–173]. Стали создаваться краевые Союзы советских художников, контролирующих выполнение главной задачи советского искусства – служить переделке современной личности, фантазировать в революционном ключе. Появляются образы коммунистов, романтических героев, парадный советский портрет, а к 50-м годам устанавливается практически «фабричное» производство одних и тех же образов строителей коммунизма.

Живопись Заполярья в 1930-х гг. продолжает развиваться в прежнем ключе. Важную роль играют исследовательские экспедиции (полярников О.Ю. Шмидта и Р.Л. Самойловича, Г.А. Ушакова и др.), в которых регион с достоверной точностью изображают художники-рисовальщики: Н.В. Пинегин (1932 г.), В.В. Чарнолуский (до 1938г.), А.А. Меркулов (1934–1938 гг.), Ф.П. Решетников (1937–1938гг.) и др.

С 1930 по 1939 год в Москве прошел ряд выставок, в которых приняли участие художники, изображавшие жизнь советской Арктики: 1930 г. – «Советская Арктика» (Меркулов А.А.); 1932 г. – «За полярным кругом» (М.М. Берингов и В.В. Крайнев); 1933 г. – «По Советскому Северу» (Н.С. Бом-Григорьева, Н.М. Григорьев, Ф.П. Решетников, М.Л. Гуревич, А.И. Игумнов, В.Г. Тягунов); 1934 г. – «Советская Арктика в произведениях художников» (М.М. Берингов, А.А. Меркулов и др.); 1935 г. – «Советская Арктика. Советский Север в изоискусстве» (21 участник); 1938 г. – «Арктика» (М.Л. Гуревич, Ф.П. Решетников, А.И. Игумнов, В.П. Тягунов, А.А. Меркулов и художники старшего поколения – Н.С. Бом-Григорьева, Н.М. Григорьев, В.В. Крайнев, М.М. Берингов); 1938 г. – «XX лет РККА и военно-морского флота». В 1939 – в Ленинграде (В.В. Крайнев, А.А. Меркулов, Ф.П. Решетников). Основные темы работ – образы коренных жителей, полярников, морские арктические пейзажи, появляется индустриальный пейзаж (рис. 2).

От командированных профессиональных художников требуют отображения роли партии и советского человека в борьбе за освоение Севера [3, стр. 7]. Не всегда критику удовлетворял уровень оптимизма в созданных работах и соответствие их канонам соцреализма, но творчество заполярных живописцев отображало романтику высоких широт, красоту борьбы сильных и мужественных людей со стихией; служило не переделке современного человека, а показу удивительного и таинственного места своей страны и людей, посвятивших жизни его освоению и развитию.

Рис. 2. Гуревич М.Л. Игарка, 1932 г. Масло, холст

Рис. 3. Новиков М.В. Мурманский торговый порт в дни Великой Отечественной войны. Разгрузка иностранных судов, 1943 г. Холст, масло

В отличие от «большеземельского» искусства, в Заполярье Союзы художников формировались с отставанием вплоть до 1965 года. При этом единственной краевой организацией, находящейся за Полярным кругом, было мурманское объединение живописцев («Оргбюро художников»), возникшее в 1944 году. Исследователи истории искусства на Кольском полуострове отмечают важным фактором развития живописи в Мурманской области работу художников, проходивших службу на Северном флоте в 30-40-е гг. (М.А. Новиков, В.Г. Баранов, А.А. Меркулов и др.). Основной стала морская тематика (флот, корабли, образы моряков, батальные сцены (рис. 3)). Живопись моряков была реалистична, несмотря на романтический характер изображения.

Еще один источник развития полярной живописи – система ГУЛАГа, которая разрасталась все дальше на восток, к Чукотскому полуострову. Регион обладал огромными запасами полезных ископаемых, в которых, особенно во время войны, нуждалась наша страна. К началу 40-х в Заполярье выросла целая система предприятий по их добыче и переработке. На предприятиях трудились не только вольнонаемные, но и огромное количество заключенных, численность которых, несмотря на большую смертность, росла. В лагеря попадал самый разнообразный контингент, были и люди творческого труда. Поэтому составляющей частью полярного искусства, живописи в частности, стало творчество репрессированных художников (Е.Ф. и С.Ф. Бартольд, А.А. Богданов, В.М. Голицын, Г.В. Гориневский, М.С. Житницкий, Л.И. Константинова-Урбан, А.С. Кузнецов, С.П. Локко, Н.И. Михайлов, Н.А. Носкович и др.). Проблематику и тематику работ репрессированных художников диктовали реалии жизни (рис. 4).

Рис. 4. Кононов Г.В. На оборонных работах. Заполярье, Печорлаг, 1942 г.

С началом Великой Отечественной войны перед регионом встали вопросы защиты Отечества и уничтожения фашизма. До 1944 года на Баренцевом, Белом и Карском морях шли бои. Художники Заполярья, участвуя в боях, занимаясь маскировкой и выпуская агитплакаты, одновременно создавали этюды, фиксируя происходящее (В.С. Бибиков, А.Я. Кольцов, А.А. Меркулов, Д.К. Свешников, Н.И. Цейтлин, М.Н. Успенский и др.).

В первые послевоенные годы военная тематика сохранилась в творчестве многих фронтовиков, профессиональных военных и художников (В.С. Бибикова, А.П. Бубнова, Е.П. Визирь-Дорошенко, А.Я Кольцова., П.Т. Мальцева, В.И. Масленникова, А.А. Меркулова, К.Ф. Михаленко, Н.А. Мухо и др.), хотя пейзажи, отражающие переход страны к мирной жизни, тоже стали появляться (рис. 5).

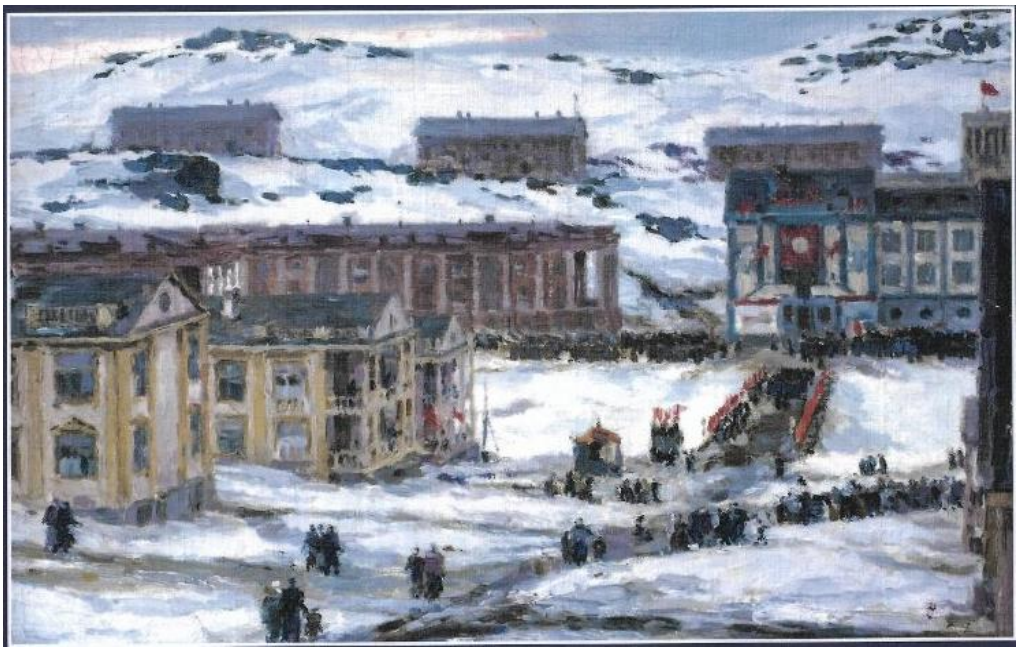


Рис. 5. Мальцев П.Т. Полярный после войны, 1946 г. Холст, масло

Смерть И.В. Сталина, последовавший за ней доклад Н.С. Хрущева о культе личности и Международный фестиваль молодежи в Москве привели советское искусство к двум по сути судьбоносным для него выставкам: 30-летию МОСХА в Манеже (02.12.1962) и Бульдозерной выставке (15.09.1974), вслед за которыми представителей соцреализма в нашей стране практически не осталось.

В Арктическом регионе в 50-60-е годы идет бурная активизация деятельности Советов. В регионе появляются краевые отделения Союза художников, проводятся региональные выставки, растет количество профессиональных художников из числа местных жителей. История освоения советского Заполярья, развитие народного хозяйства, спорт, жизнь и быт народов Арктики, счастливое детство, а также море и моряки стали главными темами произведений. Свои работы на региональных и всероссийских выставках представляли Т.В. Визирян, Н.В. Владимиров, М.А. Бирштейн, Л.К. Богомолец, К.Ф. Вла́сова, К.А. Вялов, В.В. Гаврилов, О.С. Гадалов, В.Т. Давыдов, Р.Н. Ермолин, М.С. Житницкий, В.Г. Игловиков, В.А. Игошев, И.Г. Избеков, Е.М. Крылов, М.А. Канеев, М.А.Кирин и др.

1970–80 годы в советской живописи характеризуются как эпоха угасания искусства соцреализма. Теоретически этот метод принято считать используемым до 1991 года, но на практике это выглядело по-иному. Некоторые художники перешли к откровенной штамповке образов (парадные портреты коммунистов, счастливые лица молодых строителей социализма, беспроблемные сюжетные картины, идеальные взаимоотношения, пафос стремления к высшей цели), другие искали свой стиль долгие годы и находились в тени.

Но для Заполярья эпоха застоя – лучшая пора. Начала действовать программа по материальному стимулированию труда. Все большее количество людей стремилось жить и работать на Крайнем Севере. Крепли базы совхозов и заводов, росли доходы людей. Менялся к

лучшему облик населенных пунктов. В 1977 г. Северного полюса достиг первый атомный ледокол – «Арктика». В 1978 году открылась круглогодичная навигация.

Арктика жила особым поэтическим миром. Она по-прежнему привлекала романтиков, сильных духом и крепких физически [5]. Художники все с таким же рвением стремились в полярные экспедиции. Организуются групповые арктические выезды для пленэрной работы. Живопись развивалась, совмещая традиционное и новаторское, и снова морские темы, лирические пейзажи, красивые люди и мистические ощущения. Образ советской Арктики 1970–80 годы создавали в своем творчестве художники А.А. Я́ковлев, А.И. Хуттунен, О. Гадалов, Р.Н. Ермолин, И.П. Рубан, Ф.П. Решетников и др. (рис. 6).

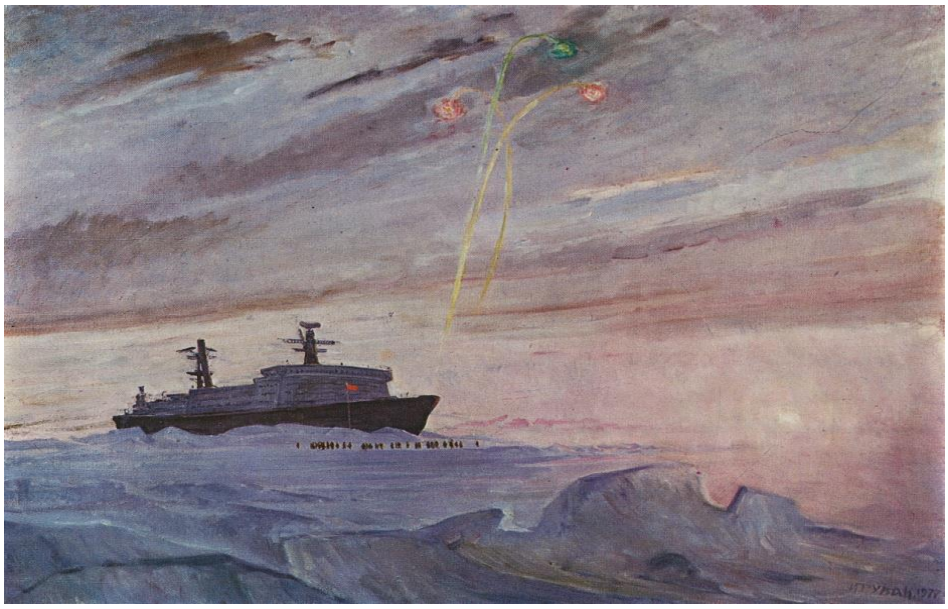


Рис. 6. Рубан И.П. Полюс взят. Ледокол «Арктика» на Северном полюсе, 1977 г. Холст, масло

Таким образом, геополитическое положение Арктического региона; неграмотность и малочисленность коренного населения; отсутствие профессиональных художественных школ и Союзов художников; научно-исследовательская деятельность; контингент военно-морской флотилии; целевые командировки профессиональных художников; развитие системы Гулага и быстрое изменение социально-культурной жизни повлияли на развитие профессиональной живописи региона.

Процесс формирования арктического изобразительного искусства отличался от общего в стране и в целом не был однородным во всем регионе. Для полярной живописи характерна морская тематика, правдивость, реалистичность, искренность, точность в деталях и относительная независимость от программных политических установок.

Список использованных источников

1. Восьмая выставка картин и скульптуры АХРР «Жизнь и быт народов СССР»: Справочник-каталог. – 2-е изд. – М.: Издательство Ассоциации художников революционной России (АХРР). 1926. 164 с.
2. Власть и художественная интеллигенция. Документы ЦК РКП (б) – ВКП (б), ВЧК – ОГПУ – НКВД о культурной политике. 1917–1953 / Под ред.А. Н. Яковлева // Сост. А.Н. Артизов, О.В.Наумов. – М.: Международный фонд "Демократия". 1999. 868 с.
3. Каталог «Советская Арктика: в произведениях художников В.П. Беляева, М.М. Берингова, А.А. Меркулова, А.А. Рыбникова и С.А. Стороженко» / Всероссийский кооперативный союз работников изобразительного искусств. – М.: Всекохудожник. 1934. 64 с.
4. Писахов С.Г. Сказки. Очерки. Письма / Сост. И.Б. Пономарева. – Архангельск: Сев.-Зап. кн. изд-во. 1985. 367 с.
5. Рубан И.П. Льды. Люди. Встречи. – Ленинград: Гидрометеоиздат. 1985. 192 с.

Оглавление

Аудит и сертификация качества 5

Альтергот А.В.
ФОРМИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА В СФЕРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УСЛУГ 6

Виноградова М.С.
ОЦЕНКА КАЧЕСТВА УСЛУГ, ПРЕДОСТАВЛЯЕМЫХ УПРАВЛЯЮЩЕЙ КОМПАНИЕЙ НАСЕЛЕНИЮ В СФЕРЕ ЖКХ 10

Галкин С.А.
TQM В РАМКАХ КОНЦЕПЦИИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ 15

Калемагина К.С.
АУДИТ ВНЕШНИХ ПОСТАВЩИКОВ КАК ИНСТРУМЕНТ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ ПРОДУКЦИИ И УСЛУГ 19

Козлова Ю.Е.
АНАЛИЗ ОРГАНИЗАЦИОННОЙ СТРУКТУРЫ СЛУЖБЫ КАЧЕСТВА НА ПРЕДПРИЯТИИ 23

Костина Е. Н., Фьеррос Э.А.К.
ОЦЕНКА УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РИСКОВ ПРИ ВНЕДРЕНИИ СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА 27

Кулебакина Ю.Ю., Черкасова А.В.
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИКТ В УПРАВЛЕНИИ КАЧЕСТВОМ 30

Михайлов Д.В.
АНАЛИЗ СОВРЕМЕННЫХ ПОДХОДОВ К УПРАВЛЕНИЮ КАЧЕСТВОМ 33

Первицкая В.А.
АНАЛИЗ СОВРЕМЕННЫХ ПОДХОДОВ К СОЗДАНИЮ ИНТЕГРИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА НА ПРЕДПРИЯТИИ 37

Поцулин А.Д.
КЛАССИФИКАЦИЯ РИСКОВ И ВЫЯВЛЕНИЕ ИХ ЗНАЧИМОСТИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТИПОЛОГИИ ИННОВАЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ ВУЗОВ 43

Тристень К.Д.
АНАЛИЗ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ 47

Чистяков А.А.
АНАЛИЗ ИНСТРУМЕНТОВ ОБЕСПЕЧЕНИЯ КАЧЕСТВА ПРОЦЕССОВ 49

Шинчалина Д.М.
СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА КАК ИНСТРУМЕНТ ВЛИЯНИЯ НА КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬ ПРЕДПРИЯТИЙ 52

Государственное регулирование инновационных процессов 55

Артёмова В.В., Арцытов Н.А., Бабушкина Я.А., Янова Е.А.
ESG-ПОВЕСТКА В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ: ИСТОРИЯ РЕАЛИЗАЦИИ И СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ 56

Богодист В.Я., Янова Е.А.
ОСОБЕННОСТИ СОЗДАНИЯ И РАЗВИТИЯ ОСОБЫХ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ЗОН В РАЗВИВАЮЩИХСЯ СТРАНАХ КАК ДРАЙВЕРА ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ 61

Викторова В.А., Толстова Э.Р., Шуваева В.А.
АНАЛИЗ ПРАКТИКИ, ПРОБЛЕМ И ВОЗМОЖНОСТЕЙ ПРИМЕНЕНИЯ VR В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ 68

Викторова В.А.
ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ УРОВНЯ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ ВЗРОСЛЫХ НА ИХ ВОСПРИЯТИЕ ПОТРЕБНОСТИ В ОБУЧЕНИИ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ ШКОЛЬНИКОВ 72

Муленга В.Н., Янова Е.А. ОСОБЕННОСТИ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ РЕСПУБЛИКИ ЗАМБИЯ 75

Гусейнова А.М.
АНАЛИЗ ИССЛЕДОВАНИЙ В ОБЛАСТИ ПРАВОВЫХ ОСНОВ В КРЕАТИВНЫХ ИНДУСТРИЯХ 80

Касуха Л., Янова Е.А.
ИННОВАЦИОННАЯ АКТИВНОСТЬ И ИННОВАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ КАК КЛЮЧЕВЫЕ УСЛОВИЯ РАЗВИТИЯ ОРГАНИЗАЦИЙ ... 85

Куимов М. К., Янова Е.А.
«ЦИФРОВОЙ РУБЛЬ» КАК КОНЦЕПЦИЯ ТРАНСФОРМАЦИИ НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ РОССИИ ... 92

Нарбекова А. А., Янова Е.А.
ГОСУДАРСТВЕННОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ И НОРМАТИВНОЕ ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ И РЕМОНТА ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ ... 97

Панькина К.А., Янова Е.А.
СТРАТЕГИИ И НАПРАВЛЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО СТИМУЛИРОВАНИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО АВТОМОБИЛЬНОГО ТРАНСПОРТА ... 101

Инновации в области чистых технологий и ресурсосбережения ... 106

Афанасенкова А.В., Воловиков А.Ю.
АНАЛИЗ ТЕХНОЛОГИЙ ПЕРЕРАБОТКИ ПЛАСТИКА МЕТОДОМ ХИМИЧЕСКОГО РЕЦИКЛИНГА ... 107

Аюпова З.С.
ТЕНДЕНЦИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ ВТОРИЧНОЙ ПЕРЕРАБОТКИ ПОЛИМЕРНОГО СЫРЬЯ В РОССИИ ... 112

Ван Л., Тан Ц., Янова Е.А.
ПРОИЗВОДСТВО ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ НА НОВОЙ ЭНЕРГИИ КАК ЭЛЕМЕНТ ESG-ПОВЕСТКИ КИТАЙСКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ ... 115

Голубева А.С.
МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ИННОВАЦИОННО-ИНВЕСТИЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ РЕГИОНА В КОНТЕКСТЕ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ... 119

Гуменный А.А., Белинская И.В.
ОБЗОР ТЕХНОЛОГИЙ ПЕРЕРАБОТКИ БИОЛОГИЧЕСКИХ ОТХОДОВ ... 125

Иванов Д.С.
АНАЛИЗ СПЕКТРОФОТОМЕТРИИ КАК МЕТОДА ИДЕНТИФИКАЦИИ ВТОРСЫРЬЯ ИЗ ПОЛИМЕРОВ ... 129

Игумнов М.А., Ким А.А., Павлова Е.А.
АНАЛИЗ СУЩЕСТВУЮЩИХ МЕТОДОВ КОММЕРЦИАЛИЗАЦИИ ТВЕРДОГО УГЛЕРОДА ... 133

Курганская А.А.
ИССЛЕДОВАНИЕ СПОСОБОВ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ ПРОИЗВОДСТВА ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РЕСУРСОВ ... 138

Лаврова К.А.
ИССЛЕДОВАНИЕ МИРОВОГО ОПЫТА ОРГАНИЗАЦИИ ПРОЦЕССА СБОРА ИСПОЛЬЗОВАННЫХ КОНТАКТНЫХ ЛИНЗ ... 141

Лесина Е.Ю.
АНАЛИЗ НОРМАТИВНО-ПРАВОВОЙ БАЗЫ В ОБЛАСТИ РАЗВИТИЯ АРКТИКИ ... 145

Селезнева М.А.
АНАЛИЗ ПОДХОДОВ К ОЦЕНКЕ УГЛЕРОДНОГО СЛЕДА СЖИЖЕННОГО ПРИРОДНОГО ГАЗА ... 149

Трубицына И.А.
РАЗРАБОТКА ЭКОЛОГИЧНОГО КОРПУСА ДЛЯ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ТЕРРАРИУМА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТЕХНОЛОГИЙ ИНТЕРНЕТА ВЕЩЕЙ ... 154

Федорец Н.М.
АНАЛИЗ МИРОВОЙ ПРАКТИКИ В ОБЛАСТИ ОБРАЩЕНИЯ ИСПОЛЬЗОВАННЫХ КОНТАКТНЫХ ЛИНЗ ... 158

Филипчик В.В.
АНАЛИЗ ОБРАЩЕНИЯ С РАДИОАКТИВНЫМИ ОТХОДАМИ И ОТРАБОТАВШИМ ЯДЕРНЫМ ТОПЛИВОМ В РАЗНЫХ СТРАНАХ ... 161

Инновационное предпринимательство как фактор обеспечения технологического суверенитета России ... 165

Zhizhenkova S.D.
THE USE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN THE SELECTION OF EMPLOYEES: THE EXPERIENCE OF RUSSIAN COMPANIES 166

Золотоус Н.Р.
АНАЛИЗ ОПЫТА США В ОБЕСПЕЧЕНИИ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ НАЦИОНАЛЬНЫХ КОМПАНИЙ НА МЕЖДУНАРОДНЫХ РЫНКАХ 168

Ivanov A.V.
MACHINE LEARNING METHODS IN CAREER GUIDANCE: THE ANALYSIS OF EXISTING SOLUTIONS 172

Климитенко П.В., Ефимова В.А.
СПОСОБЫ РАЗВИТИЯ ИННОВАЦИОННОЙ ЭКОНОМИКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ДЛЯ УКРЕПЛЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО СУВЕРЕНИТЕТАГОСУДАРСТВА 174

Lekomtsev M.A.
RELEVANCE ANALYSIS OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE COMPUTER VISION AND BIG DATA TECHNOLOGIES USAGE IN SPHERE OF PSYCHOLOGY: MARKET RESEARCH 177

Nurdzhanov S.F.
THE ROLE AND POSSIBILITIES OF USING DIGITAL TECHNOLOGIES IN PSYCHOLOGICAL ASSISTANCE TO A PERSON 181

Силакова Л.В.
ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДОВ ОЦЕНКИ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ РАЗВИТИЯ СТРАТЕГИЧЕСКОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА В РОССИЙСКИХ ВУЗАХ 184

Назарова Е.А., Стерхова А.А.
ИССЛЕДОВАНИЕ МОТИВАЦИИ К ЗАНЯТИЮ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВОМ У СТУДЕНТОВ 188

Timchenko A.Yu.
ANALYSIS OF THE NEGATIVE IMPACT OF THE IT SECTOR ON THE ENVIRONMENT 194

Шик Ю.В.
АНАЛИЗ ОСОБЕННОСТЕЙ ИННОВАЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ В СФЕРЕ ОБРАЗОВАНИЯ 197

Якушкина Н.А.
АНАЛИЗ ПРОБЛЕМ В СФЕРЕ ПОДГОТОВКИ КАДРОВ ВЫСШИМИ УЧЕБНЫМИ ЗАВЕДЕНИЯМИ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ СУВЕРЕНИТЕТА РОССИИ В УСЛОВИЯХ ПЕРЕХОДА К ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКЕ 202

Инновационное развитие транспорта 207

Бирюков А.А.
АНАЛИЗ УРОВНЯ РАЗВИТИЯ ЗАРЯДНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ ДЛЯ ЭЛЕКТРОТРАНСПОРТА В САНКТ-ПЕТЕРБУРГЕ И ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ 208

Иванова В.С., Иванова С.А.
ПРИМЕНЕНИЕ BIG DATA В АВИАОТРАСЛИ 212

Иванова С.А., Иванова В.С.
ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ ПРОЦЕССОВ ОБСЛУЖИВАНИЯ В АЭРОПОРТУ 216

Кайзер Е.В.
ВЫБОР И ОБОСНОВАНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ РЕШЕНИЙ ДЛЯ РАЗВИТИЯ ИНФРАСТРУКТУРЫ Г. САНКТ-ПЕТЕРБУРГ ДЛЯ ЭЛЕКТРОТРАНСПОРТА 219

Логинов Н.А.
ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ БЛОКЧЕЙН-ТЕХНОЛОГИИ В ТРАНСПОРТНОЙ ЛОГИСТИКЕ 223

Ломотко Е.В.
РОЛЬ ПИЛОТОВ В КОНТЕКСТЕ АВТОМАТИЗАЦИИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ВОЗДУШНЫХ СУДОВ 227

Чернета В.С.
РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ БЕЗОПАСНОГО ПЕШЕХОДНОГО ПЕРЕХОДА С ЦЕЛЬЮ УМЕНЬШЕНИЯ ЧИСЛА НАЕЗДОВ НА ПЕШЕХОДОВ 230

Инновационный маркетинг 233

Бакламенко Д.В.
МОДЕЛЬ АРХЕТИПОВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ НА ОСНОВЕ КОНЦЕПЦИИ ENGAGEMENT-МАРКЕТИНГА ... 234

Гирш Л.В.
ПОДХОДЫ К ОЦЕНКЕ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО КАПИТАЛА В ИНТЕРЕСАХ РАЗВИТИЯ ИННОВАЦИОННОЙ ЭКОСИСТЕМЫ ... 238

Григорьева Е.Г.
СИМПЛИФИКАЦИЯ В УПРАВЛЕНИИ ПОВЕДЕНИЕМ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ В СФЕРЕ E-COMMERCE ... 242

Жужулин А.С.
EVENT И КОНТЕНТ-ПРОЕКТЫ КАК НАТИВНЫЕ КОММУНИКАЦИИ В СФЕРЕ ОБРАЗОВАНИЯ ... 247

Измайлова А.А.
ТРАНСФОРМАЦИЯ ПОРТРЕТА ПОТРЕБИТЕЛЯ МОБИЛЬНОГО ГЕЙМИНГА В УСЛОВИЯХ BANI-МИРА ... 251

Иост И.А.
ТИПОЛОГИЯ ИННОВАЦИОННО-АКТИВНЫХ КОМПАНИЙ И АНАЛИЗ ИХ ПРОФИЛЯ ... 254

Кайгородова А.Д.
КОНЦЕПЦИЯ ОТКРЫТОГО МАРКЕТИНГА КАК НОВЫЙ ПОДХОД К РАЗВИТИЮ БРЕНДА ... 259

Кондакова В.А.
ИНСТРУМЕНТЫ АУДИОБРЕНДИНГА КАК СПОСОБА ТРАНСЛЯЦИИ ИДЕНТИЧНОСТИ БРЕНДА ... 262

Кувшинов Р.А.
КОНЦЕПЦИЯ ЭКОСИСТЕМЫ ЗНАНИЙ КАК ПОДХОД К УПРАВЛЕНИЮ ОПЫТОМ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ... 265

Кузнецов А.
ПРОДВИЖЕНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ НА ЗАРУБЕЖНЫЕ РЫНКИ НА ОСНОВЕ КРОССКУЛЬТУРНОГО МАРКЕТИНГА ... 270

Мишанина А.П.
ПРОДВИЖЕНИЕ СОЦИАЛЬНЫХ ИНИЦИАТИВ КАК ИНСТРУМЕНТ ФОРМИРОВАНИЯ ИМИДЖА СОЦИАЛЬНО-ОРИЕНТИРОВАННОГО БРЕНДА ... 272

Мищенко М.Д.
ТИПОЛОГИЯ СООБЩЕНИЙ И ЕЕ УЧЕТ В ИНТЕГРАЦИИ НЕСТАНДАРТНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ... 276

Павлова Е.В.
ИССЛЕДОВАНИЕ ТИПОЛОГИИ ВУЗОВ С УЧЕТОМ СПЕЦИФИКИ УПРАВЛЕНИЯ РЕПУТАЦИЕЙ И ЦЕННОСТНОГО ПОДХОДА ... 279

Сафронова Д.А.
МОДЕЛИРОВАНИЕ ESG-СТРАТЕГИИ БРЕНДОВ С ПОМОЩЬЮ ФРЕЙМВОРКА «ПУТИ ГЕРОЯ» ... 283

Семыкина В.С.
АНАЛИЗ ПРИМЕНЕНИЯ ИНСТРУМЕНТОВ PHYGITAL-МАРКЕТИНГА В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОЕКТАХ ... 286

Сергеева Е.С., Янова Е.А.
ПРОДВИЖЕНИЕ БРЕНДА НА ОСНОВЕ КОМЬЮНИТИ-МАРКЕТИНГА В СФЕРЕ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА ... 289

Сидоров А.А.
АНАЛИЗ РОССИЙСКОГО РЫНКА И ТРЕНДОВ ПРОДВИЖЕНИЯ БРЕНДОВ КОМПЬЮТЕРНЫХ ИГР ... 292

Соколова А.А.
ЭСТЕТИКА БРЕНДА КАК СОСТАВЛЯЮЩАЯ КОНЦЕПЦИИ АТМОСФЕРНОГО МАРКЕТИНГА ... 295

Супрунова Е.Е.
ИНСТРУМЕНТЫ ENGAGEMENT-МАРКЕТИНГА ДЛЯ ПРОДВИЖЕНИЯ ПРОЕКТОВ В СФЕРЕ ОНЛАЙН-ОБРАЗОВАНИЯ ПОКОЛЕНИЮ Z ... 298

Троянова М.В.
АЛГОРИТМ ПОСТРОЕНИЯ CRM-СТРАТЕГИИ ДЛЯ КОМПАНИЙ В СФЕРЕ ОНЛАЙН-ОБРАЗОВАНИЯ НА ОСНОВЕ КОНЦЕПЦИИ RETENTION-МАРКЕТИНГА ... 301

Хазеев Г.Р.
ПОТРЕБИТЕЛЬСКОЕ ПОВЕДЕНИЕ В ОТНОШЕНИИ БРЕНДА-ЧЕЛЛЕНДЖЕРА 304

Хроленок П.О.
ГЕЙМИФИКАЦИЯ, КАК СПОСОБ УПРАВЛЕНИЯ ОПЫТОМ ЦЕЛЕВЫХ АУДИТОРИЙ БРЕНДА 308

Чернявская Е.И.
ФОРМИРОВАНИЕ И РАЗВИТИЕ PHYGITAL-БРЕНДОВ: СОВРЕМЕННЫЕ ТРЕНДЫ
И ИНСТРУМЕНТЫ 313

История, культура и современность 316

Соловьева Д.В.
ИЗ ИСТОРИИ ХИМИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ В ИТМО 317

Юрьева М.В.
ОБРАЗ АРКТИКИ В ОТЕЧЕСТВЕННОМ ИСКУССТВЕ 20-80-Х ГОДОВ XX ВЕКА 324

Альманах научных работ молодых ученых Университета ИТМО

Том 3

Часть 1

Редакционно-издательский отдел Университета ИТМО
Зав. РИО Н.Ф. Гусарова
Дизайн обложки отдел развития бренда Университета ИТМО
Вёрстка К.Д. Бутылкина
Подписано к печати 17.11.2023
Заказ № 4758 от 17.11.2023
Тираж 100 экз.
Печатается в авторской редакции

Отпечатано: Учреждение «Университетские коммуникации»
199034, Санкт-Петербург, В.О., Биржевая линия, 16

ISBN 978-5-7577-0696-2

Редакционно-издательский отдел Университета ИТМО

197101, Санкт-Петербург,
Кронверкский пр., д. 49, литер А